ANNO V. - N. 5 MAGGIO 1927

RIVISTA MENSILE

Organo Ufficiale della ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA
Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ
Collaboratori principali: GUGLIELMO DE COLLE - Ing. EUGENIO GNESUTTA - FRANCO MARIETTI
Major I. RAVEN - HART, Prof. K. RIEMENSCHNEIDER

Indirizzo per la corrispondenza: RADIOGIORNALE - Casella postale 979 - MILANO
Ufficio pubblicità: Viale Bianca Maria, 24 - MILANO ... ... Telefono: 52-387

ABBONAMENTI: 12 numeri: Italia L. 30 - Estero L. 40 - NUMERO SEPARATO: Italia L. 3 - Estero L. 4 - Arretrato L. 3.50

I signori Abbonati sono pregati nel fare l'abbonamento di indicare la decorrenza voluta. - In caso di comunicazioni all'Amministrazione pregasi sempre indicare il numero di fascetta, nome, cognome ed indirizzo. - Si avverte pure che non si dà corso agli abbonamenti, anche fatti per il tramite delle Agenzie librarie, se non sono accompagnati dal relativo importo. - Sulla fascetta i signori Abbonati troveranno segnati: numero, decorrenza e scadenza d'abbonamento.

SOMMARIO

La Associazione Radiotecnica Italiana

(A. R. I.)

Presidente Onorario: Sen. GUGLIELMO MARCONI

Presidente: Com. Prof. Gr. Uff. Giuseppe Pession - *Vice Presidenti:* Ing. Eugenio Gnesutta - Franco Marietti

Segretario Generale: Ing. Ernesto Montù ... ... *Segreteria:* Viale Bianca Maria, 24 - Milano

è una associazione di dilettanti, tecnici, industriali e commercianti creata dalla fusione del R.C.N.I. e della A.D.R.I. per gli scopi seguenti:

a) *Riunire ed organizzare i dilettanti, gli studiosi, i tecnici, gli industriali e i commercianti radio.*
b) *Costituire un organo di collegamento tra i Soci ed il Governo.*
c) *Tutelare gli interessi dei singoli Soci nei riguardi dei servizi delle radioaudizioni circolari; dell'incremento degli studi scientifici promovendo esperimenti e prove; dello sviluppo tecnico e commerciale dell'industria radio.*
d) *Porsi in relazione con le analoghe Associazioni estere.*
e) *distribuire ai Soci l'Organo Ufficiale dell'Associazione.*

I Soci ordinari versano L. 40 se residenti in Italia, L. 50 se residenti all'Estero
I Soci benemeriti versano una volta tanto almeno L. 500

I soci ordinari e benemeriti hanno diritto: 1) *A ricevere per un anno l'Organo Ufficiale* (*IL RADIOGIORNALE*). — 2) *Ad usufruire degli sconti concessi dalle Ditte.* — 3) *Alla tessera Sociale.* — 4) *A fregiarsi del distintivo Sociale.*

Qualunque dilettante può far parte della "Associazione Radiotecnica Italiana"

Si parla di imminenti provvedimenti governativi a favore della radio in Italia ma finora nessuna notizia ufficiale e concreta è giunta al riguardo.

Le notizie che trapelano lascerebbero sperare che siano state accolte le principali richieste e proposte contenute nel memoriale inviato dalla A.R.I. alla Commissione di Controllo e precisamente la costruzione di nuove stazioni, e la sostituzione del canone annuo con una tassazione di indole generale. Ciò porterebbe evidentemente anche alla costituzione di un nuovo Ente radiofonico nel quale certamente i dilettanti italiani dovrebbero essere degnamente rappresentati.

Da notizie giunteci il mese scorso da Roma pareva che la proposta riguardante la tassazione d'indole generale fosse stata scartata come inattuabile e fu per questo che sostenemmo nel numero di aprile la necessità del concorso di tutti i dilettanti per il risanamento della radiofonia italiana. Dobbiamo augurarci che si sappia ben presto qualcosa di positivo giacchè questo stato di incertezza non è certo favorevole alla situazione.

Per ciò che concerne le nuove stazioni si parla di sostituire l'attuale stazione di Roma con altra di 25 Kw. e di costruire una 1 Kw. a Palermo, una 3 Kw. a Firenze, Torino, Bari, e una 1,5 Kw. a Genova e Bologna. Su questo programma ci sembra che si possa discutere giacchè mentre comprendiamo la necessità di erigere stazioni a Palermo, Bari, Torino e Genova non vediamo perchè si sia dimenticato completamente il Veneto mentre invece si vogliono costruire stazioni di una certa potenza a Firenze e Bologna che potrebbero creare pericolose interferenze.

Queste le nostre prime impressioni, ma prima di discutere a fondo tale questione sarà bene avere dei dati ufficiali.

Per ciò che concerne l'interferenza delle stazioni militari a scintilla ci viene comunicato che le stazioni militari a scintilla già sostituite sono quelle di Alessandria, Milano e Roma, che prossimamente lo saranno anche quelle di Verona, Udine, Trieste, Bolzano, Trento, Bari, Palermo e Cagliari e che sono in corso i lavori per provvedere gradualmente alla sostituzione di tutte le altre. Per quanto riguarda le stazioni coloniali è già stato disposto per la sostituzione di quelle che attualmente prestano servizio presso la costa. Segnatamente per Misurata e Tripoli è già stato disposto e le stazioni sarebbero già in esercizio se le risultanze del collaudo non avessero consigliato alcune leggere modifiche che si stanno eseguendo. Più difficile si presenta invece la sostituzione delle stazioni coloniali lontane dalla costa.

Siamo certo che i dilettanti apprezzeranno al loro giusto valore gli sforzi fatti dalla A.R.I. per risolvere questa importante questione e le loro lamentele al riguardo troveranno sempre la nostra sollecita attenzione.

Per ciò che concerne le licenze di trasmissione dei dilettanti siamo lieti di pubblicare una lettera inviata il 4 aprile dal nostro Presidente Com.te Prof. Pession al Segretario Generale della A.R.I. :

. . . . , .

« Riguardo alla questione dei radiodilettanti sono lieto di parteciparle che giusta le assicurazioni avute dal Ministero della Marina ora non vi saranno più ragioni in contrario per la concessione della licenza ai sigg. Martini, Marzoli e Dionisi cui prima la R. Marina aveva negato il nulla osta.

E' opportuno poi farle presente che a questa Direzione Generale sono pervenute finora soltanto poco più di venti domande da parte di radiodilettanti che desiderano la licenza, domande a cui non è stato possibile dar corso unicamente perchè gli interessati debbono regolarizzare o completare i loro documenti.

Ad ogni modo gradirei avere se ciò è possibile un elenco dei radio dilettanti che hanno già iniziate presso la R. Prefettura le pratiche necessarie per la concessione della licenza al fine di rendermi conto dell'attuale stato di cose e vedere quali facilitazioni potranno essere usate.

f.to : G. PESSION »

Da questa lettera del nostro illustre Presidente traspare la necessità e il dovere per tutti i dilettanti di inviare subito una regolare richiesta di licenza per trasmissione secondo quanto è prescritto nel Decreto che in altra parte del giornale riportiamo tanto più che dovendo l'assegnazione definitiva dei nominativi essere confermata dal Ministero delle Comunicazioni, questo ha conoscenza dell'elenco dei nominativi assegnati dalla A.R.I. Per soddisfare la richiesta del nostro Presidente preghiamo inoltre tutti i dilettanti che hanno fatta o stanno facendo presso la R. Prefettura le pratiche necessarie per la concessione della licenza di volercene dare avviso al più presto.

* * *

Al momento di andare in macchina F. Marietti ci scrive da Roma che in un colloquio col Presidente della A.R.I., Comandante Pession, Dirett. Gen PP. TT., ha assicurato che il diffusore di 5 Kw. impiantato a Como in occasione delle onoranze a Volta verrà entro il 1927 trasportato a Torino.

La Radio alla Fiera di Milano

Fra le diverse novità che abbiamo riscontrato alla Fiera di Milano sono da notarsi gli apparecchi nuovi della rinomata Casa costruttrice « Seibt » di Berlino, rappresentata in Italia della *Apis S. A.* di Milano, successore della Ditta G. Schnell. La Ditta espone dagli apparecchi chiamati « Georgette I. » e « Georgette II » a 1 e 2 valvole.

Il primo permette di sentire la stazione locale ed alcune estere in altoparlante, il secondo le stazioni europee più importanti in altoparlante, sostituendo così gli apparecchi costosi da 3 o 4 valvole.

Questi risultati sorprendenti, che rendono li apparecchi « Georgette » veramente economici e popolari, sono stati ottenuti con l'impiego delle nuove valvole « Pentatron » ad alta potenza. Le stazioni estere si possono anche ascoltare mentre funziona la stazione locale, ed il maneggio degli apparecchi è così facile che anche le persone profane dei principii tecnici possono farli funzionare.

Per l'amatore esigente poi la Casa ha costruito una Neutrodina a 5 valvole, che ha ottenuto un immenso successo in tutti gli stati europei e viene presentata per la prima volta in Italia in occasione della Fiera di Milano. L'apparecchio permette la ricezione forte e chiara di tutte le stazioni da 200 a 3000 mt. di lunghezza d'onda, e possiede una manopola sola di comando, dimodochè si può individuare senz'altro tutte le stazioni, mediante la tabella tarata dalla fabbrica ed unita ad ogni apparecchio. Essendo che il comando unico rende assai facile il maneggio di questa Neutrodina, essa certamente acquisterà presto uno dei primi posti fra gli apparecchi di fama.

Non vogliamo tralasciare di accennare agli altoparlanti senza tromba della stessa Casa, già conosciuti alle Fiere campionarie degli anni scorsi. La Casa « Seibt » in alcuni decenni di esperienze ha saputo portare il suo tipo ad un perfezionamento senza pari.

La bella mostra offre tanto di interessante al radio-amatore e ci siamo congratulati con la Soc. Apis della buona riuscita della sua esposizione.

* * *

La ditta *American Radio Co.* presentava alcuni apparecchi Stewart-Warner veramente interessanti per il loro buon funzionamento e per il prezzo conveniente.

* * *

Notevole fra i vari apparecchi presentati dalla *Soc. An. Brunet,* il magnificatore dei suoni *Phonos*: il tentativo, che sembrava alcuni anni or sono fallito, può dirsi invece oggi pienamente riuscito, e nel modo più soddisfacente. Il *Phonos* consiste essenzialmente in una speciale membrana di una sostanza nuova, « la cellanese », che ridotta in curve calcolate e sospesa con opportuni dispositivi meccanici, è atta a ricevere direttamente le vibrazioni che le sono trasmesse da una punta che scorre nel solco di un disco fonografico. Tale membrana rende il suono puro amplificandolo al massimo ed elimina nei fonografi la necessità di trombe esterne o casse armoniche interne, nonchè le tubature metalliche che vibrando in maggiore o minor misura, aggiungono onde supplementari. Il magnificatore dei suoni *Phonos* si applica facilmente in pochi minuti a qualsiasi fonografo, si usa con dischi di qualsiasi Casa e con qualsiasi punta: è stato opportunamente posto in commercio a un prezzo davvero modico e accessibile a tutte le borse.

Analoghe qualità, giacchè basato sugli stessi principii, ha l'*Alto Parlante a diffusore Phonos,* che la Soc. An. Brunet presenta pure.

* * *

La *Continental Radio S. A.*, Milano e Napoli, espose il suo vasto e completo assortimento di parti staccate nonchè di apparecchi e altoparlanti.

Il materiale « Baduf » magnifico tra cui gli ottimi condensatori variabili Low Loss, a variazione quadratica, per onde corte, semplici, doppi con e senza compensatori, neutro condensatori, ecc., accessori tipici nella loro semplicità e perfetta costruzione, nonchè le bobine a nido d'api, bobine e variometri dagli avvolgimenti speciali in filo smaltato a copertura seta. Strumenti di misura per corrente continua ed alternata di precisione, deviatori, reostati, ecc., completano la serie dei materiali ottimi sotto ogni rapporto della « Baduf ».

Inoltre gli articoli « Hara », altri gioielli dell'elettro-meccanica: condensatori a variazione lineare, con comando normale, doppi, tripli, a frizione, condensatori fissi con dielettrico ad aria, interruttori e deviatori speciali per A. F., questi ultimi senza saldature.

E ancora accoppiatori, jack e cuffie della marca « FL » unitamente al vasto assortimento di minuteria ed agli equipaggiamenti per Supereterodina, Tropadina ed Ultradina di cui eravi un campione montato con accessori « Baduf », « Hara » e « FL ».

* * *

La ditta *Electron Radio* ha quest'anno esposto molte novità in parti staccate per radiotelefonia, e fra queste particolarmente notate: reostati interni semifissi, bobine di reazione con avvolgimento aperiodico d'aereo, zoccoli per valvola, fissi e antifonici, condensatori Low Loss a variazione lineare di frequenza di tipo leggero. Inoltre: supereterodine, neutrodine, apparecchi a cristallo, altoparlanti di piccole dimensioni e ottimo rendimento.

Quello però che ha maggiormente richiamato l'attenzione del numeroso e competente pubblico, fu il noto Superdetector « Ytras », che ha l'aspetto di una valvola, e che si distingue per la sua massima stabilità ed eleganza. Così pure il rinomato cristallo Electron ha avuto molto successo, insieme a tutti gli altri accessori che fanno buon nome alla casa Electron-Radio di Milano.

* * *

La ditta *Ing. Angiolo Fedi* di Milano esponeva: Alimentatore di placca AFI2: tipo ultimo perfezionato di alimentatore di placca con corrente alternata il quale usa come organo raddrizzatore una valvola a gas elio senza filamento e perciò di grandissima durata. Può dare fino a 3 tensioni anodiche regolabili a volontà indipendentemente l'una dalle altre e da valori minimi fino a 180 V. Corrente erogabile fino a 80/1000 amp. Alimenta perfettamente anche apparecchi a supereterodina a qualunque numero di valvole.

Apparecchio Aster alimentato completamente in alternata: permette la ricezione della stazione locale forte in altoparlante con grande purezza.

* * *

La prima fabbrica in Italia d'accumulatori elettrici, l'anziana *Hensemberger* di Monza, presenta, a mezzo dell'Agenzia generale F. Blanc e C. di Milano, tutta la gamma della sua produzione d'accumulatori per accensione ed anodiche.

Come novità venne presentato un monoblocco a 4 volta per accensione, il già famoso « 2 Ra 2 », da poco lanciato.

Le caratteristiche di questo tipo sono: la forte capacità (80 Amperora), un sistema speciale per cui, pur abolendo i separatori o diaframmi di legno o d'ebanite tra placca e placca, sono impossibili i corti circuiti. Le piastre sono di forte spessore. Infine si tratta di un «monoblocco», cioè avente i recipienti e la cassetta di contegno in un blocco solo ed unico.

Altra novità è l'anodica XX da 20 volta. Anche questa è un monoblocco, ed ha diverse caratteristiche che la differenziano dai tipi comuni in commercio: un sistema geniale, per cui i tappi sono collegati da una striscia di gomma a cinque a cinque. Nessuna parte metallica atta a solfatarsi. Nessuna saldatura od altro per ottenere i diversi voltaggi, che sono possibili da 2 a 20 volta. Con delle graziose cassette di contegno, lucidate in mogano, si possono avere batterie anodiche da 80, 100, 120 volta ed ecc.

E' anche esposto l'elemento tipo K d 1/2, da 2 volta, specialissimo, che può durare un anno con sole 2-3 cariche. Questo elemento è solamente adatto per scariche debolissime.

* * *

Con la consueta elegante disposizione figuravano esposti dalla Casa *Philips* i seguenti prodotti:

Valvole termoioniche. - Assortimento completo dei tipi riceventi e trasmittenti. Dal piccolo triodo trasmittente da 5 watt ai grandi triodi ad anodo metallico da 30 Kwatt, dai tipi con filamento toriato per dilettanti (bassa tensione anodica) ai tipi con filamento doppio e forte consumo di corrente, è estesissima la serie delle valvole trasmittenti.

Le riceventi figurano nei tipi ad 1 volt di accensione (elemento di pila a secco) a 2 volt (un elemento di accumulatore) a 4 volt (2 elementi di accumulatori) a 6 volt (3 elementi di accumulatori). Ai tipi normali e di potenza si sono aggiunti i nuovi tipi A 425 ed A 430 ad altissimo coefficiente di amplificazione.

Quest'ultimo tipo compare per la prima volta munito di un dispositivo speciale per ridurre la capacità interna griglia-placca che ne fa una valvola ideale per l'A. F. e specialmente per gl' stadi A. F. delle neutrodine.

Raddrizzatori elettronici. - Notiamo il tipo adatto per i dilettanti radio per la carica di batterie fino a 6 volt con 1,3 amp. regolato per una carica completamente automatica ed il tipo per carica fino a 6 amp. più adatto per batterie di auto.

Ammiratissimo l'alimentatore di placca che livellando alla perfezione la corrente alternata permette con questa l'alimentazione degli apparecchi radioriceventi eliminando le noie delle pile a secco.

Altoparlante. - Volume, purezza, estetica, sono i requisiti di questo nuovo prodotto *Philips* comparsi sul mercato italiano nella sua ricca e svariata veste di colori.

Tubi per raggi X - Svariati tipi per terapia e radiografia che risolvono uno dei problemi più assillanti di questo campo: la protezione del medico dai raggi sfuggenti dal tubo.

* * *

Oltre al macchinario cinematografico le *Officine Pio Pion* esponevano quest'anno un bell'assortimento di Raddrizzatori di corrente per la carica di accumulatori, da esse costruiti su brevetto del sig. Aldo Bernardi («A. Ber»).

Questi apparecchi, che com'è noto, sostituiscono vantaggiosamente i tipi a valvole termoioniche e quelli elettrolitici, per la durata illimitata e l'alto rendimento, uniti ad un funzionamento perfetto, vanno sempre maggiormente imponendosi.

Fra i vari modelli esposti, fu specialmente oggetto di grande interesse il raddrizzatore *ABER. A.* 75 *Universale*, il quale, effettivamente assomma in sè più apparecchi, prestandosi, a differenza di ogni altro raddrizzatore, ad essere applicato su qualunque rete a corrente alternata, *di qualunque tensione e frequenza,* mentre può fornire correnti di carica per batterie Radio (*Accensione*: 6-4 V, 4 amp. e *Anodiche*: 50-100 V. 150 milli-amp.) e anche per batterie d'automobile (12 V, 1,5 Amp.).

* * *

La ditta *RAM ing. G. Ramazzotti* di Milano, ha esposto in un vasto stand ammobiliato con sobria eleganza, i tipi di apparecchi riceventi di propria fabbricazione, derivanti tutti dal classico R D 8.

Gli apparecchi permettono la ricezione su telaio ed in altoparlante, possiedono la stessa sensibilità, e si differenziano per la finitura esterna, dando la ditta RAM la possibilità di adattare il ricevitore a qualsiasi ambiente con la presentazione in mobili diversi di stile e di valore.

Tra gli apparecchi d'indole esclusivamente tecnica, la ditta ha esposto una Supereterodina Baltic «Super 10» già montata, esempio della organizzazione degli schemi e delle scatole di montaggio Baltic; un ondametro per le onde delle radiodiffusioni (200-4000 m.) e parecchie parti staccate di produzione propria e della rappresentata «Baltic». In queste vi sono alcuni pezzi di somma utilità, come i reostati semifissi «Z» da montarsi nell'interno degli apparecchi riceventi; i condensatori variabili «Baltic» C X a variazione lineare della frequenza con la relativa manopola micrometrica; le resistenze automatiche «Autolimit» per l'accensione ed un piccolo Altoparlante popolare in porcellana della casa «Ingelen» di Vienna.

La mostra è stata molto ammirata specialmente per la qualità e presentazione degli apparecchi riceventi, ed il pubblico, tecnico e profano, ha dimostrato di interessarsi vivamente allo sforzo fatto dalla ditta per rispondere alle sue esigenze in ogni senso: tecniche ed estetiche.

* * *

Nello stand della *Radiotecnique S. A.* abbiamo particolarmente notato le nuovissime e ben note valvole di ricezione di questa Casa: la Micro Ampli tipo R 50, la Radio-Micro, D, la Micro Bigril tipo R. 43. Specialmente interessante la nuovissima valvola raddrizzatrice Raytheon a gas elio che rappresenta uno dei mezzi più pratici per il raddrizzamento della corrente ad alta tensione e che basta da sola a raddrizzare tutte e due le alternanze della corrente essendo provvista di due anodi.

* * *

La *S.I.R.A.C.* esponeva la sua vasta raccolta di apparecchio di lusso della Radio Corporation of America.

L'apparecchio «*Radiola* 25» è una supereterodina a 6 valvole costrutta sul principio della seconda armonica, la quale gli conferisce una grande sensibilità unita ad una perfetta riproduzione del suono e semplicità di manovra. E' montato in elegante mobile entro il quale vi è lo spazio per le batterie di pile a secco, le quali vengono collegate internamente.

L'apparecchio «*Radiola* 28» è costituito da un normale circuito a supereterodina, la cui sensibilità e selettività è stata notevolmente aumentata dall'applicazione di «due stadi» di sintonia ad alta frequenza: uno sull'oscillatrice e l'altro sul circuito a radiofrequenza della prima detectrice.

La sintonizzazione di questi apparecchi è molto semplice e si ottiene per mezzo di due tamburi selettori, uniti fra loro da un leggero accoppiamento a frizione. Si realizza così un unico comando nominato «uni-control».

L'apparecchio «*Radiola* 26» è un ricevitore radiotelefonico facilmente «trasportabile». In esso è utilizzato l'identico circuito del «Radiola 25».

L'apparecchio contiene l'altoparlante, le batterie ed il telaio orientabile.

La «*Radiola* 20» con circuito a 5 valvole neutralizzato con auto-rigenerazione sul circuito anodico della rivelatrice. I tre condensatori d'accordo sono manovrati da un unico comando (tamburo selettore) mentre un secondo tamburo comanda la rigenerazione.

In tutti gli apparecchi suaccennati viene usata come ultima valvola di potenza Radiotron tipo UX 120, ottenendosi così una grande intensità di suono senza alcuna distorsione.

Ed ecco infine il magnifico *Radiomobile* « *Radiola* 30 » comprendente un apparecchio « *Radiola* 28 », un altoparlante di tipo speciale, il telaio di ricezione ed un complesso di raddrizzatori permettenti di utilizzare per la totale alimentazione la corrente alternata luce.

Fra gli accessori notiamo :

l'altoparlante a doppio cono « *Modello* 10 » perfetto nella sua riproduzione intensa e fedelissima e che può essere usato con qualsiasi apparecchio :

l'altoparlante « *modello* 104 », che costituisce veramente quanto di meglio si possa esigere attualmente in fatto di riproduzione artistica; è formidabile come potenza; esso è montato in un elegante mobiletto a quattro gambe contenente anche un amplificatore di potenza speciale per l'alimentazione dell'altoparlante stesso e funzionante con la corrente luce;

l'alimentatore di placca « *Duo Rectron* » pel funzionamento dei radioricevitori su descritti con la corrente alternata luce;

l'amplificatore di potenza « *Uni-Rectron* » per l'alimentazione contemporanea di numerosi altoparlanti, funzionante con la corrente alternata luce :

ed ecco infine la serie completa ed imponente delle valvole originali *Radiotrons* della « Radio Corporation of America », per qualsiasi impiego; amplificatrici, rivelatrici, raddrizzatrici e regolatrici.

* * *

Di grande interesse e curiosità è la *Superpila Mod.* 4 che la Soc. An. Superpila di Firenze presentava quest'anno. Si tratta di un completo apparecchio radioricevente contenuto in una elegante valigia di pelle, di un apparecchio quindi portabile e che permette in qualsiasi momento e in qualunque luogo di ottenere trasmissioni radiofoniche sicure e perfette. Dentro la valigia, utilizzabile anche come tale, sono opportunamente sistemati un altoparlante, una cuffia, un blocco di batterie anodica e termoionica di tipo potente, e un apparecchio, di dimensioni ridottissime, costruito ad otto alvole su di un circuito brevettato, a cambiamento di frequenza. Tale apparecchio, che ha due soli comandi, risponde a tutte le esigenze moderne, sia in riguardo alla selettività ed eliminazione della stazione locale anche quando si trovi nelle sue immediate vicinanze, sia in riguardo alla chiarezza e potenza di ricezione.

* * *

La *S.I.A.R.E.* ha esposto gli ultimissimi Tipi di Altoparlanti della propria Rappresentata Ditta S. G. BROWN Ltd. di Londra :

il Tipo *Disco* : bellissima *altoparlante-diffusore* che riproduce fedelmente, con il loro vero timbro naturale e con forte intensità le parole ed i suoni tanto i più alti quanto i più bassi.

Il Tipo *Sfinge* : indovinatissimo Tipo di *Altoparlante-diffusore*. Tutte le ottime qualità e caratteristiche del Tipo *Disco* si riscontrano anche in questo Strumento. E' montato in una elegante cassa armonica di mogano massiccio la cui forma originale ricorda la *Sfinge Egiziana*.

Il Tipo E è destinato a sostituire il notissimo Tipo H 1. Ha la stessa potenza, chiarezza, purezza e sensibilità del Tipo H 1, ma questo Strumento è costruito con i più perfetti criteri elettromagnetici ed acustici moderni.

La S.I.A.R.E inoltre ha presentato i nuovi Tipi di apparecchi Radiotelefonici di propria fabbricazione :

Supertropadina a 7 e a 9 valvole, apparecchio di grande selettività e di potenza veramente eccezionale. Nonostante i numerosissimi disturbi della Fiera, con questo apparecchio fu possibile dare audizioni dei programmi di tutte le Stazioni Europee durante il funzionamento della Stazione di Milano. Funziona senza antenna, con un semplice quadro da ricezione.

Stazione trasmettente da 5 a 10 W : ottimo e semplicissimo apparecchio per dilettanti. Con questo tipo di apparecchio il Direttore della S.I.A.R.E. Sig. Fontana, Consigliere della A.R.I. ebbe la possibilità di vincere il Concorso Radiotecnico del 1926.

* * *

La *Società Scientifica Radio* di Bologna ha presentato l'ormai classico condensatore fisso *Manens*, ben noto perchè adottato dai migliori costruttori italiani e fortemente esportato all'estero. Si tratta di un apparecchio di dimensioni ridottissime che può essere impunemente sottoposto anche ad una tensione alternata di 1200 Volta : prova questa delle sue ottime qualità, giacchè la più piccola imperfezione basterebbe a determinare immediatamente un corto circuito.

* * *

Il *Super Ricevitore R. V.* 8 che la *Società Radio Vittoria* di Torino ha presentato, elegantemente confezionato, riceve in altoparlante le più lontane emissioni con qualunque mezzo di captazione (piccolo telaio, antenna interna, sola presa di terra, ecc.). Non irradia ed è di manovra molto facile. Ha anche il vantaggio, non indifferente, di essere offerto a un prezzo davvero modico.

* * *

La *S.I.T.I.* quest'anno esponeva vari apparecchi fra i quali notammo :

Il tipo R 11, in elegante armadietto con porticine di chiusura (220-650 m.), che è basato sul noto schema Difarad. Ha due valvole in alta frequenza, una detettrice e due in bassa frequenza.

Il tipo R 12, con piccolo telaio. E' una supereterodina a 7 valvole che presenta i caratteri della massima sensibilità e selettività. Entrambi questi tipi sono del resto ben noti perchè già esposti al giudizio della Commissione Tecnica dell'Op. Naz. Dopolavoro.

Il tipo R. 10, apparecchio a 5 valvole (220-650 m.) dove è stata soppressa tutta una serie di manovre onde rendere quanto più facile possibile la ricerca delle stazioni e la regolazione della tonalità. Tale apparecchio, che è rinchiuso in elegante cassetta fornita di portelle nella parte posteriore che permettono di giungere alle valvole senza pericolo di danneggiare i vari collegamenti, è basato sul dispositivo Difarad.

Il tipo R. 120, supereterodina a 7 valvole con piccolo telaio, con tre stadi di media frequenza neutralizzati secondo il dispositivo Difarad. I trasformatori a media frequenza e gli equilibratori di valvole con relative resistenze sono riuniti in un unico gruppo chiuso in uno schermo di rame, che viene anche venduto separatamente. In questo apparecchio, come nel precedente, le manovre per la messa in funzione sono ridotte al minimo indispensabile; e adoperando due telai, si possono ottenere ricezioni di lunghezze d'onda da 240 a 2000 m.

Anche più interessante dei precedenti si presenta il tipo R. 14, in cassetta o armadietto : si tratta di un apparecchio ricevente neutralizzato che permette la captazione di onde da 200 a 2000 m., aumentabile a volontà, basato sul dispositivo Difarad. E poichè è certo che le onde lunghe acquisteranno fra breve grande interesse, risulta logico che il pubblico si preoccupi, nella scelta di un apparecchio, del fatto che l'apparecchio stesso possa almeno in un secondo tempo permettere l'ampliamento della gamma d'onde.

La S.I.T.I. esponeva pure tutti gli organi occorrenti per il montaggio di apparecchi di tutti i tipi, dai più semplici a cristallo ai più complessi, a quelli neutralizzati e a trasformazione di frequenza.

* * *

Nello Stand della *Standard Elettrica Italiana*, erano esposto un apparecchio radioricevitore di tipo « Standard ». Ol-

tre ad un apparecchio a due valvole per ricezione su antenna era esposto l'apparecchio supereterodina a 7 lampade corredato dell'amplificatore alimentato dalla corrente stradale e dell'alto parlante a diffusore.

Nello stesso Stand funzionava una stazione radiotrasmittente da 100 watt tipo 101 B onde dare idea ai numerosissimi visitatori degli organi che compongono, a parte la potenza, una diffonditrice.

Erano pure funzionanti un centralino telefonico automatico a 20 linee ed un complesso telefonico selettivo usato dalle Ferrovie dello Stato e da Società private per impianti su reti proprie di parecchi apparecchi telefonici (fino a 125) derivati su una nuova linea telefonica.

* * *

La ben nota Ditta *S.A.F.A.R.* esponeva altoparlanti di vari tipi e grandezze, dal lussuoso *Grande Concerto* ad altri di minor figura e di minor costo, ma sempre tecnicamente perfetti. Veramente bello quello con l'artistico diffusore *Victoria,* montato con elegante statuina in bronzo, l'*Humanavox,* più economico perchè senza statuina in bronzo, ma sempre elegantissimo. La *Safar* esponeva inoltre i suoi vari tipi di cuffia *Super-Safar,* perfetto altoparlante in sordina. Questa Ditta prettamente italiana trova favorevoli accoglienze non solo sul mercato italiano ma anche sui vari mercati esteri dove può senza timori sostenere la concorrenza e il confronto con quello delle migliori Case straniere costruttrici di cuffie e di altoparlanti.

* * *

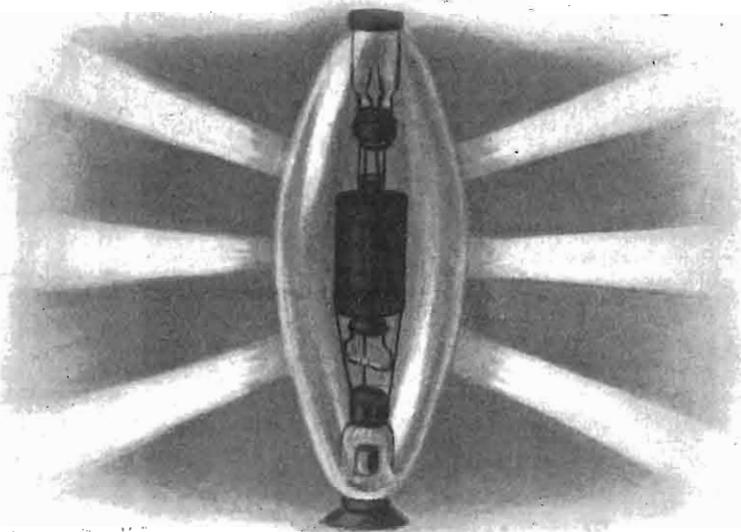
La Società *Telefunken,* rappresentata in Italia dalla Soc. An. Siemens, esponeva tra l'altre novità l'Arcolette.

Esso è un piccolissimo ricevitore della Stazione locale in altoparlante munito di 3 valvole, di cui 1 rivelatrice e 2 a resistenza-capacità. Data la massima semplicità di manovra e il prezzo minimo, esso rappresenta un passo notevole verso quella popolarizzazione della radioaudizione che tutti in Italia si augurano. Altra novità interessante è l'altoparlante « Arcophon ». Mentre i comuni altoparlanti lasciano molto a desiderare per la riproduzione dei toni acuti e bassi corrispondenti alle iniziali e estreme frequenze acustiche, questo altoparlante per la sua costruzione completamente basata su nuovi principi permette una riproduzione della musica e della favella veramente ottima, tale da dare l'impressione dell'esecuzione originale. Un particolare dispositivo di condensatori livellatori in esso contenuti, permette di diminuire in modo notevole i comuni disturbi della ricezione. E' da notarsi inoltre la numerosa e ottima serie di valvole joniche, tra cui particolarmente il tipo RE 064 per alta frequenza e rivelazione e il tipo RE 154 per bassa frequenza, già così ben conosciuti dai radioamatori italiani.

* * *

La Ditta *Th. Mohwinckel* di Milano, rappresentante generale della ben nota ed apprezzata fabbrica di meccanica di precisione *Unda* a. g. l. di Dobbiaco, la quale è l'unica industria specializzata in Italia di condensatori variabili di minima perdita, di reostati semi-fissi, portavalvole anticapacitivi e antifonici, interruttori, neutrotrasformatori, ecc. Oltre a tutti questi articoli, in parte di costruzione nuova e molto perfezionata, la *Unda* espose due novità che suscitarono nel pubblico radioamatore vivissimo interesse e compiacimento: una scatola di montaggio per apparecchio neutrodina schermato secondo il nuovo sistema americano ed un amplificatore a bassa frequenza di resistenza e capacità che oltre alla sua costruzione accuratissima presenta il vantaggio di costare quanto le sue singole parti insieme, cosicchè è risparmiato al radiodilettante il montaggio di questo utilissimo apparecchio accessorio.

La Ditta Th. Mohwinckel espose inoltre in un vastissimo assortimento tutti gli articoli sia greggi che finiti in « trolite », materiale isolante molto ben conosciuto, nonchè « ebanite » in tutte le sue applicazioni per conto della maggiore fabbrica esistente.

I nuovi triodi Europei per trasmissione

Come facevo notare in poche righe in calce al mio precedente articolo sul numero di marzo, aggiunte poco prima che Radiogiornale andasse in macchina, alcune Case Europee hanno ora posto in commercio dei triodi per trasmissione assai degni di attenzione. In seguito a tale articolo alcune Case Europee mi hanno scritto per far presente tale loro produzione.

Pur rilevando, a tutto disdoro delle Case Europee in generale, come ebbi già a notare nel precedente articolo, che tale produzione giunge in ritardo di 2 anni su quella americana (1924), sono ben lieto di presentare ai lettori di Radiogiornale queste novità, a onore delle Case che per le prime in Europa hanno voluto compiere uno sforzo intelligente.

Prima di entrare nella parte tecnica dell'argomento desidero per altro raccogliere alcune curiose osservazioni contenute nelle lettere ricevute.

La Casa Zènith di Monza, dopo aver detto che i triodi per trasmissione toriati di sua costruzione sono usati con ottimi risultati nel R. Esercito nonchè da un certo numero di dilettanti, aggiunge:

« L'uso di queste lampade essendo molto limitato nel nostro Continente, dato le leggi che regolamentano l'uso delle stazioni trasmittenti private, non riesce possibile alle Case Costruttrici di lanciare questi articoli con tutta la pubblicità che possono fare le case americane ». — No! In Inghilterra, Francia, Germania, Belgio, Spagna, ecc. non vi sono per i dilettanti di trasmissione molti più intralci di quanto non sia in America, ed in Italia si può ben dire che per l'intelligente benevolenza delle Autorità, abbiamo sempre fatto tutto quello che abbiamo voluto. Il motivo per cui i dilettanti veramente attivi sono pochi possiamo dedurlo subito guardandoci attorno. I 9/10 dei dilettanti di mia conoscenza sono inattivi perchè dopo avere speso tutti i loro capitali a bruciare triodi di trasmissione, o hanno abbandonato disgustati l'emissione, o aspettano nuovi rinforzi per comperare altri triodi, destinati anche quelli a ben effimera vita!

Dotate invece il dilettante di un buon triodo che abbia la stessa durata di una cuffia o di una buona lampadina elettrica (e non vi è nessun motivo perchè non abbia da essere così) e vedrete decuplicare i dilettanti di trasmissione attivi.

I triodi di trasmissione, poi, non sono nè il biondo Cinzano nè il Proton, e non vi è alcun bisogno per smerciarli di « lanciarli con tutta la pubblicità possibile ». Basta una economica inserzione di un quarto di pagina riportante i dati principali e ripetuta mensilmente su una rivista letta dai dilettanti di trasmissione perchè *nessun* dilettante a cui la cosa può interessare ignori l'esistenza di tali triodi. Invece in nessuna pubblicazione radio si trova un cenno di pubblicità a tale riguardo, con il risultato che oggi il 99 % dei dilettanti ignora ancora che da qualche mese vi sono tre o quattro Case Europee che costruiscono triodi toriati per trasmissione.

Detto questo, passiamo all'esame dei nuovi tipi. Cominciamo con quelli della *Philips*, riproducendone la tabella generale.

Valvole di trasmissione Philips

TIPI	Denominazione antica	Potenza utile in watt	Pot. app. d'alimen in watt	Rendim. % ±	Tensione anodica	Corrente di saturaz.	Dissipaz. anodica max	Accensione		Coeffic. di amplific.	Pendenza m A|V	Ten. di sat nel piano di grig.	Resistenza interna in migliaia di Ohm	Diametro massimo	Lunghez. massima
					Volta	m. Amp.	Watts	Intensità Amp.	Tensione Volt.			Volta	Ohm	mm.	mm.
TA 04/5	Z 1	5	10	50	400	75	20	1.6	5.	10	0.9	140	11	55	110
TA 08/10	Z 2	10	20	50	800	100	50	1.9	5.5	50	1,4	140	36	54	115
TA 4/125	Z 3	125	200	65	4000	150	120	4.8	8.1	75	1.1	350	70	100	270
TA 6/400	Z 4	400	600	65	6000	300	240	6.7	10	75	1.3	500	60	120	320
TA 7/650	Z 5	650	1000	65	7000	450	400	7.7	12.5	75	1.7	500	45	150	350
TA 8/325	Z 11	325	450	70	8000	180	150	5.8	8.2	110	1	400	110	120	260
TA 10/1900	Z 12	1900	2500	75	10000	900	600	15	17	200	2	500	100	180	420
TA 2/40	Z 13	40	80	50	2000	160	80	2.2	5.8	100	0.5	450	200	70	165
TA 2/25	Z 13F	25	50	50	2000	100	80	2.8	5.8	100	0.6	300	130	70	165
TA 10/600	Z 14	600	800	75	10000	260	200	6.3	12,5	125	1.7	500	75	120	320
TA 1.5/15	Z 15	15	30	50	1500	100	25	2	5.8	40	0.5	100	80	50	140
TA 1.5/15B	Z 15B	15	30	50	1500	100	25	2.1	6.3	50	0.5	100	100	50	140
TA 10/1250	Z 16	1250	1650	75	10000	600	400	9.5	15	150	3	500	50	170	350
TA 10/3000	Z 17A	3000	4000	75	10000	1500	1000	24.5	14	80	3	400	30	180	420
Nuovi Tipi per Dilettanti															
TB 04/10	—	10	20	50	400	± 500	10	± 1.25	6 a 8	7.5	2	—	3.75	56	140
TB 1/50	—	50	100	50	1000	± 1500	100	± 3.25	± 10	25	3	—	8	60	260
TB 2/250	—	250	450	60	2000	± 2000	200	± 3.8	± 11	25	4	—	6	100	400
TA 1/50	Z 3	50	100	50	1000	300	75	6.5	11	25	—	—	—	100	270
TA 3/250	—	250	400	65	3000	450	250	6	16	40	4	150	10	90	375
TA 3/500	—	500	800	65	3000	700	300	8	16	40	4	250	10	90	375
TA 4/1500	—	1500	2250	65	4000	1550	1000	16	16	40	8	300	5	120	450
Tipi di grande potenza															
TA 12/10000k	Z 42	10000	16000	60a70	12000	± 4000	25000	± 38.5	± 17	± 33	8	850	4	—	700
TA 12/20000k	Z 82	20000	30000	60a70	12000	± 8000	25000	± 77	± 17	± 33	10	1250	3,3	—	700
TA 12-10000	Z 43	10000	16000	60a70	12000	± 4000	25000	± 38,5	± 17	± 40	12	500	3,3	—	700
TA 12/20000	Z 83	20000	30000	60a70	12000	± 8000	25000	± 77	± 17	± 40	13	750	3	—	700

A differenza di altre Case la « Philips » non pecca certo per insufficenza di dati! Vediamo persino la colonna del « Rendimento ». Ciò che non significa nulla, perchè il rendimento è variabilissimo e dipende quasi esclusivamente dall'operatore e dalla frequenza generata e non dal triodo. In condizioni normali il rendimento massimo ottenibile su 33 metri può essere anche del 20 a 30 % più basso che su 90 metri. Per esempio il rendimento per i tre tipi TB può facilmente raggiungere l'85 % su 90 metri e il 65 % su 33 metri. Il dato fondamentale, quello che è la vera costante del triodo, è la potenza dissipabile in calore. Il dilettante che ha un triodo di 20 watt dissipabili in calore e che avrà raggiunto il 75 % di rendimento (facilmente misurabile - vedi numero del luglio 1925 di Radiogiornale) sa che può alimentare il triodo fino ad 80 watt, e che di questi 60 watt saranno oscillanti (avrà cioè non molto meno di 60 watt-antenna).

I tipi TA sono i vecchi tipi a filamento in tungsteno, che la stessa Casa Philips nella sua lettera definisce « tipi antiquati di trasmettitori ».

Invece i tre tipi TB sono in tutto degni della nostra attenzione. Le loro caratteristiche sono la riproduzione identica e precisa delle caratteristiche dei 3 famosi triodi americani UX 210, UV 203 A, UV 204 A di cui ho parlato nel precedente articolo. Non mi soffermerò quindi ulteriormente. Se anche le doti meccaniche sono buone come quelle dei loro gemelli U. S. A., sono essi pure destinati a divenire famosi e noi, nel nostro interesse lo auguriamo vivamente alla grande Casa Olandese che sta ora riproducendo in Europa tutta la produzione americana di tubi elettronici e jonici, dai triodi di trasmissione alle valvole regolatrici.

La Telefunken presenta un piccolo modello di triodo toriato per trasmissione, R S 228, le cui caratteristiche sono qui riprodotte.

Tensione di accensione 7 Volt
Corrente di accensione 1,1 Amp.
Tensione continua anodica 220 Volta.
Corrente di saturazione 200 milli.
Potenza oscillante 6-10 watt.
Pendenza 2 milli/volt.
Resistenza interna 3500 ohm.

Manca, naturalmente, il dato essenziale: la potenza che il triodo può dissipare in calore in funzionamento normale, di modo che non si possono dedurre le varie potenze alimentazione. E' un ottimo piccolo triodo che credo possa dare ben di più di quanto non indichino le caratteristiche e la cui alimentazione può probabilmente raggiungere i 30-40 watt su 45 metri. Per il prezzo mi permetto fare le mie riserve: solo 450 lire, un'inezia! Credo sia per ora questo l'unico triodo toriato per trasmissione che abbia la Telefunken in commercio. Veniamo ora alla Zénith. Ecco i suoi tipi:

TIPI	W 10 M	W 20 M	W 50 M	W 100 M
Tensione di accens. - Volt	5	5	5	6
Corrente di accens. - Amp.	0,7	1,2	2,5	4
Tensione anodica - Volt	300	400	500	1000
Emissione - Milliampere	150	200	400	700
Pendenza - Milli per volt	3	4,5	6	8
Coefficente di amplificaz.	7,5	10	16	25
Resistenza interna - ohm.	2400	2200	2400	2500
Potenza aliment. normale	20	50	100	200
Potenza aliment. massima	30	70	130	250
Potenza antenna - watt	10	20	50	100
Prezzo - lire	105	180	300	550

Dico subito che si tratta di una magnifica produzione, che fa molto onore alla giovane Casa Italiana. Le resistenze interne sono minime. Se si vuole fare una critica, questa può riguardare la emissione elettronica totale, che sarebbe meglio fosse più elevata, anche a costo di un maggior consumo al filamento.

In ogni modo ampia lode va data alla Casa di Monza, anche per la gradazione pratica dei vari tipi: quattro modelli fra i 10 e i 100 watt. Riporto anche i prezzi assai... consolanti, a mo' di... edificazione. Ritengo che la Zénith, tra produzione e prezzi, possa rapidamente conquistare non solo il mercato italiano ma anche gran parte di quello estero, a patto... abbia meno paura della pubblicità. Termino così questa rassegna che credo sarà utile al dilettante di trasmissione, rassegna, che, come la precedente, ho compiuto con perfetta indipendenza, dicendo solo e tutto quello che mie prove e mie considerazioni mi hanno portato a dire.

Il dilettante può avere la massima fiducia nei triodi per trasmissione toriati. Stiamo ora sottoponendone qualcheduno alla prova del fuoco per verificare se le considerazioni tecniche erano giuste e vederne le proprietà meccaniche. I primi risultati ottenuti sono addirittura incredibili. Con un triodo da 10 watt nella prima settimana di prove 1NO ha comunicato con circa 20 differenti stazioni oltre gli 8.000 chilometri; alla prima prova di portata in fonia: la Nuova Zelanda; alla prima prova sui 20 metri (19,50): cinque Continenti nello spazio di tre ore. Sulla questione del triodo, che è il cuore e il... portafoglio della stazione, ritornerò ancora a prove ultimate.

Franco Marietti (1NO).

RADIO-HUMOUR

Cleopatra offre un radio-the ad Antonio.

... La scelta delle valvole nei riguardi della selettività

Quando si chiede qual'è il miglior tipo di valvola da usare bisogna sempre riferirsi al suo particolare uso in un ricevitore. Giacchè non vi è realmente un tipo ottimo di valvola che possa compiere efficacemente tutte le varie funzioni e che si adatti ugualmente bene a qualunque tipo di ricevitore.

Vogliamo qui esaminare a quali conseguenze può portare il fatto di usare tipi di valvole inadatti in un ricevitore selettivo e sensibile. Queste considerazioni sono basate su misurazioni effettuate con un semplicissimo circuito formato da una valvola amplificatrice ad alta frequenza e una valvola rivelatrice senza reazione.

La maggior parte dei dilettanti non apprezza al giusto valore l'importanza che la resistenza della valvola ha nei circuiti a valvole e specialmente

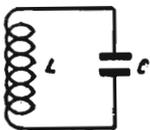
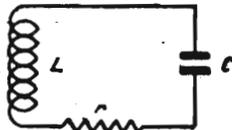



Fig. 1 Fig. 2

in quale misura una valvola può influenzare la selettività e l'amplificazione di un circuito e perciò alcune misurazioni serviranno a dimostrare tutta l'importanza del problema.

Lo smorzamento di un circuito oscillante fig. 1) formato di una induttanza L e di una capacità C dipende dalla resistenza ad alta frequenza della induttanza e della resistenza ad alta frequenza della capacità C. Queste resistenze ad alta frequenza possono essere rappresentate o da una relativamente piccola resistenza r in serie con il circuito come si vede in fig. 2, oppure da una relativamente grande resistenza R in parallelo con il circuito come si vede a fig. 3. Nel circuito di fig. 2 lo smorzamento aumenta aumentando la resistenza r, mentre nel circuito di fig. 3 lo smorzamento diminuisce aumentando la resistenza R.

Se invece di collocare la resistenza R in parallelo con tutta la induttanza L come si vede in figura 3, noi la collochiamo in parallelo soltanto con la metà della bobina L come si vede a fig. 4, la resistenza 1/4 R produrrà lo stesso smorzamento di prima nel circuito. Se la resistenza fosse in parallelo con un quarto della bobina, la resistenza corrispondente allo stesso smorzamento sarà 1/16 R e così via.

Una valvola ha in condizione di lavoro una determinata resistenza o impedenza tra i suoi termi-

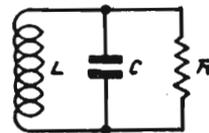
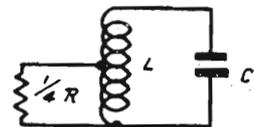



Fig. 3 Fig. 4

nali del filamento e di placca. Questa resistenza R_0 dipende in gran parte dalla conformazione della griglia: più fitte sono le sue spire o la sua trama e più elevata è la resistenza della valvola e quindi una valvola la cui griglia abbia un gran numero di spire per centimetro di lunghezza assiale avrà una resistenza elevata rispetto a una valvola la cui griglia abbia un passo di spirale elevato. Inoltre influiscono sulla resistenza interna la lunghezza e l'interdistanza degli elettrodi. Le valvole comunemente usate hanno a seconda del loro uso una resistenza interna che va da 2000 a 50 mila Ohm e più.

Quando una valvola è collegata in un circuito come risulta a fig. 5 essa ha un certo effetto smorzante sul circuito oscillante LC che si può

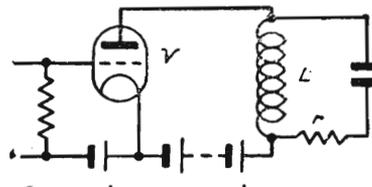
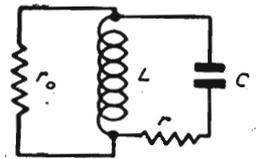



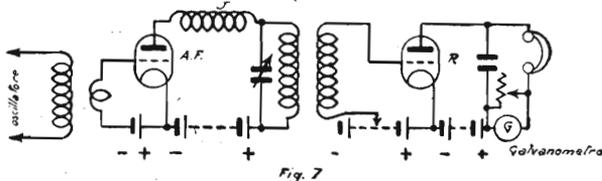
Fig. 5 Fig. 6

chiamare il circuito di uscita della valvola. Agli effetti dello smorzamento la valvola può essere sostituita con la resistenza Ro collegata in parallelo con questo circuito oscillante e di valore uguale a quello della valvola (fig. 6).

L'aumento dello smorzamento del circuito quando la valvola è collegata in parallelo con esso dipende naturalmente dai valori relativi della resistenza ad alta frequenza del circuito e della resistenza della valvola. Abbiamo detto precedentemente (fig. 3) che le resistenze ad alta frequenza della induttanza e del condensatore possono essere considerate come equivalenti alla resistenza R in parallelo con tutta l'induttanza C. Se questa resistenza è grande rispetto alla resistenza della valvola, il fatto di collocare la valvola in parallelo con tutta l'induttanza del circuito produrrà un grave aumento dello smorzamento. Quindi tanto maggiore è l'efficienza del circuito oscillante LC — il che equivale a una resistenza molto elevata in parallelo col circuito — tanto più sentito sarà l'effetto smorzante prodotto dalla valvola. Citeremo come esempio il fatto che in un tipo normale di circuito lo smorzamento causato da una valvola in parallelo con il circuito può essere facilmente dieci volte quella causata dalla comune resistenza ad alta frequenza del circuito. Solo in un circuito di resistenza elevatissima l'effetto della valvola sarebbe trascurabile per quanto riguarda lo smorzamento.

Da quanto sopra risulterebbe quindi la necessità dal punto di vista della selettività di usare una valvola avente la più alta resistenza possibile. Ciò è vero fino a un certo punto giacchè siccome le valvole con resistenza elevata richiedono una più elevata tensione anodica per il loro funzionamento vi è evidentemente un limite al valore della resistenza della valvola.

Per meglio studiare l'effetto della resistenza della valvola sulla selettività vennero provate diversi tipi di valvole ad alta frequenza sul circuito illustrato a fig. 7 aventi differenti valori di resistenza e di amplificazione. Il circuito di griglia non era sintonizzato e consisteva di un telaio a una spira accoppiato a un oscillatore a valvola la

Fig. 7

cui frequenza era variabile. Giacchè per effettuare le misurazioni era necessaria qualche forma di rettificazione si pensò conveniente usare la rettificazione con corrente di placca in modo da evitare lo smorzamento che si avrebbe con la rettificazione di griglia. Per evitare la produzione di oscillazioni di frequenza elevatissima, venne inserita una piccola impedenza nel circuito di placca della valvola ad alta frequenza. Il trasformatore ad alta frequenza venne avvolto col noto sistema «a poca perdita», ossia a spire spaziate su un supporto esagonale a 6 astine con scanalature per le spire. (Esagono con lato di 9 cm., — 2 seta, mentre il secondario — ossia l'avvolgimento di griglia della valvola rettificatrice — consisteva di 56 spire di filo rame 0.3-2 seta. Il circuito di placca era sintonizzato per mezzo di un condensatore variabile ad aria. Le condizioni erano quindi analoghe a quelle che si riscontrano in un primo stadio di un amplificatore ad alta frequenza perfettamente neutralizzato, cioè assenza di lunghezza della astine, 18 cm.), col primario e il secondario avvolti insieme. Il primario — ossia l'avvolgimento di placca della valvola ad alta frequenza — consisteva di 56 spire di filo rame 0.7 reazione e assenza di smorzamento causato dalla corrente di griglia.

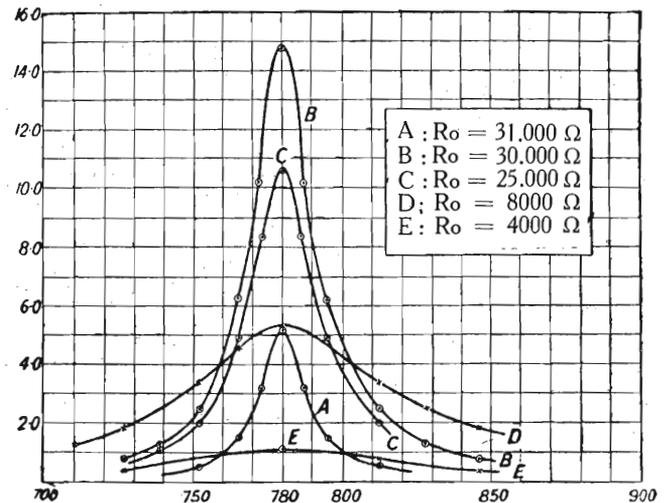



Fig. 8

Le curve di risonanza comparative di fig. 8 vennero ottenute variando la frequenza dell'oscillatore e misurando le differenze di corrente nel circuito anodico della rettificatrice. Naturalmente, aumentando la frequenza dell'oscillatore viene indotta una tensione maggiore tra la griglia e il filamento della valvola ad alta frequenza. Questa variazione però era piccola nel campo pratico di queste prove e può perciò essere trascurata.

Valvola	Impedenza Ro Ohm.	Fattore di amplificazione μ	Intensità relativa del segnali nel punto di risonanza	Selettività
A	31.000	9	5.2	1.16%
B	30000.	20	13.8	1.56%
C	25.000	16	10.6	1.80%
D	8000	7	5.3	5.12%
E	4000	3,5	1.1	6.15%

Allo scopo di paragonare la selettività del circuito usando valvole differenti, la selettività venne definita come la percentuale di disintonizzazione dell'oscillatore necessaria per ridurre l'intensità (misurata) del segnale alla metà del suo valore di risonanza. La tabella qui allegata da cifre comparative dell'intensità e della selettività per valvole di differenti valori di resistenza e di amplificazione. Si noterà che in queste condizioni di prova le valvole con maggiore resistenza diedero la migliore selettività ma non la maggior intensità.

M.

Un ottimo ricevitore a 4 valvole per i campi radiofonici 250-600 m. e 1000-2000 m.

Uno dei circuiti più popolari perchè redditizio e di semplice costruzione è quello a risonanza. Sfortunatamente esso è però poco selettivo ed ha inoltre l'inconveniente di richiedere una serie di bobine intercambiabili per coprire i due campi d'onda radiofonici: 250-600 e 1000-2000 m.

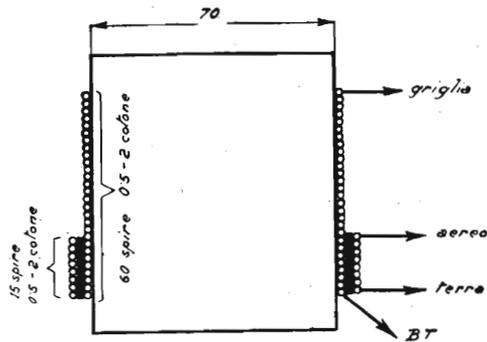



Fig. 1- Trasformatore d'aereo.

Il ricevitore che qui presentiamo ha invece il merito di avere la stessa semplicità e efficienza del ricevitore a risonanza e contemporaneamente il vantaggio di una maggiore selettività dovuta a un accoppiamento lasco del circuito di griglia col circuito di aereo. Esso ha inoltre il vantaggio di non richiedere bobine intercambiabili giacchè tutti gli avvolgimenti sono montati internamente all'apparecchio e il passaggio da un campo d'onda all'altro avviene per mezzo di due commutatori K_1 e K_2.

Questo ricevitore è specialmente indicato per coloro i quali abitano a una distanza da un diffusore non inferiore a 20 Km. giacchè a una distanza minore non sarebbe possibile eliminare il diffusore locale. Esso è quindi particolarmente adatto per coloro che abitano in campagna perchè in tal caso la selettività sarà perfettamente sufficiente per selezionare i singoli diffusori.

La costruzione del trasformatore L_1 L_2 può essere effettuata come risulta alla figura 1. La bobina L_4 consiste di 60 spire di filo 0,5-2 cotone su diametro di 70 mm.

La bobina L_3 è formata di 200 spire di filo 0,2-2 seta su diametro di 70 mm. con presa di terra alla 50.ma spira. La bobina L_5 consiste di 200 spire di filo 0.2-2 seta su diametro 70 mm.

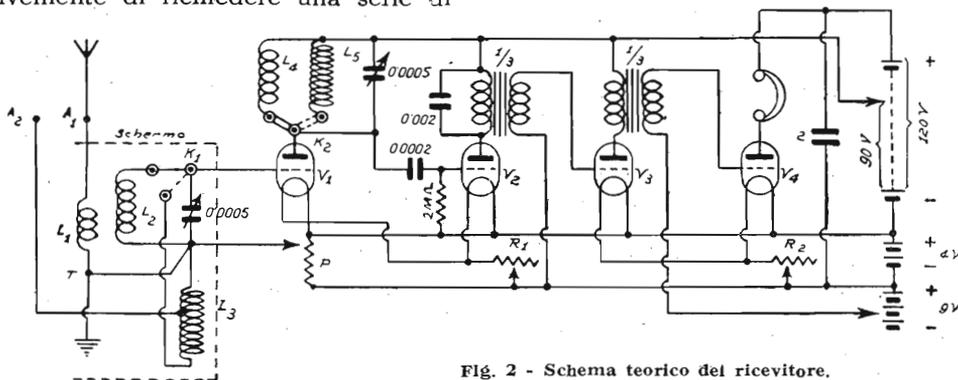



Fig. 2 - Schema teorico del ricevitore.

E' naturalmente anche possibile usare bobine a nido d'ape nel quale caso il numero delle spire delle singole bobine sarà il seguente:

Campo d'onda metri	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5
250 - 600	25	50		50	
1000 - 2000			200		200

Il ricevitore comporta uno stadio di amplificazione in alta frequenza, una valvola rivelatrice e due valvole amplificatrici a bassa frequenza con accoppiamento a trasformatori. Altrettanto bene funzionerebbero naturalmente tre stadi di amplificazione a bassa frequenza con accoppiamento a resistenza-capacità.

Una novità di questo ricevitore è lo schermaggio delle bobine di griglia e di aereo. Esso è necessario per ridurre al minimo le perdite dovute ad accoppiamenti magnetici: benchè non strettamente indispensabile se gli avvolgimenti vengono collocati in modo appropriato così da non influensarsi reciprocamente, esso favorirà però generalmente una maggiore selettività. Lo schermaggio può essere effettuato con un semplice lamierino dello spessore di mezzo millimetro fissato con viti alla basetta e al pannello del ricevitore.

Altra cura da avere nel collocamento degli avvolgimenti è quella di disporre a 90° l'avvolgimento per onde medie e quello per onde lunghe. Ciò è necessario perchè un accoppiamento induttivo tra questi due avvolgimenti potrebbe avere come conseguenza un assorbimento di energia con scapito naturalmente del rendimento del ricevitore.

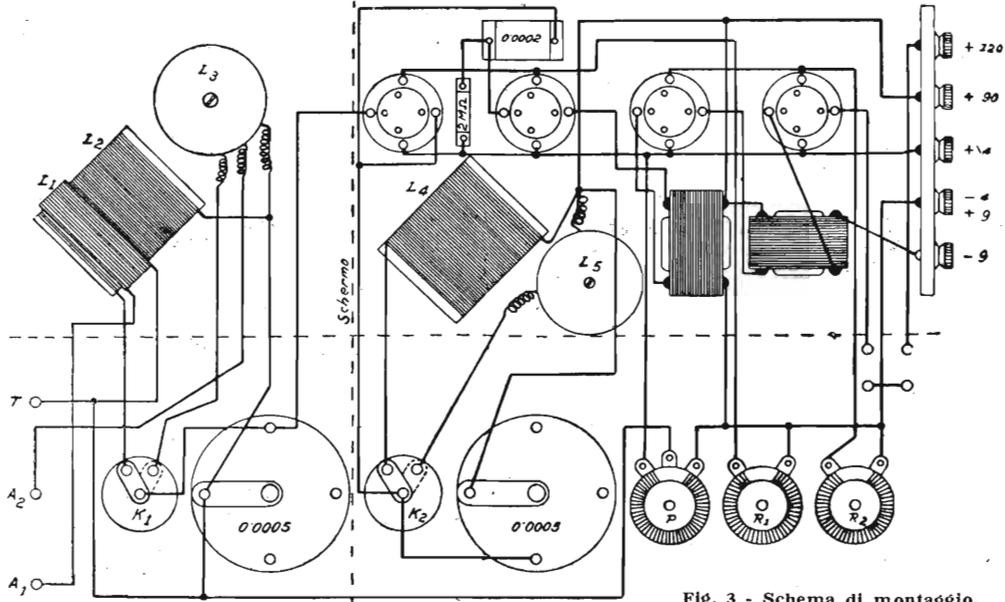



Fig. 3 - Schema di montaggio.

Per evitare i disturbi dovuti all'effetto capacitivo dell'operatore converrà pure disporre uno schermo unico sulla parete interna del pannello frontale formato da un lamierino dello spessore di 0,5 mm.

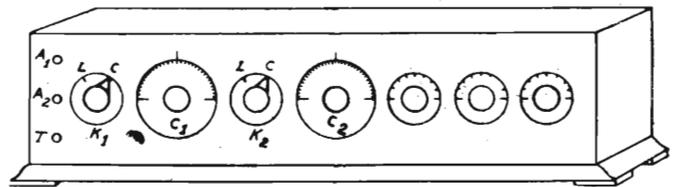



Fig. 4 - Aspetto interno del ricevitore.

Questo apparecchio è certamente ideale tanto dal punto di vista del rendimento come della semplicità di costruzione per chiunque abiti in campagna.

D.

La ricerca ... ... degli errori nei radioricevitori

La prova dei ricevitori completi è talvolta più facile che la prova individuale di alcuni dei componenti. Così pure è più facile localizzare lo sbaglio che indicarne la natura. Di tutti i componenti più comunemente usati i condensatori fissi di capacità media e piccola sono i più difficili da esaminare in modo soddisfacente e generalmente conviene usare il metodo della sostituzione cioè, se vi è qualche ragione per sospettare p. es. che un condensatore di griglia è difettoso, conviene toglierlo e sostituirlo con un altro di cui si sia sicuri che è in buono stato. In tal modo se il primo condensatore era realmente difettoso si noterà una differenza nel comportamento del ricevitore.

Il guasto più comune in un condensatore è di avere un difetto di isolazione tra due gruppi di placche e ciò è naturalmente molto facile da stabilire qualunque sia in condizioni normali la capacità del condensatore. Tutto ciò che si deve trovare è se una corrente continua può passare da un terminale all'altro: vi sono molti modi per verificare ciò.

Coloro i quali possiedono un galvanometro troveranno molto facile stabilire se i due gruppi di placche sono bene isolati l'uno rispetto all'altro collegando il condensatore, il galvanometro e la

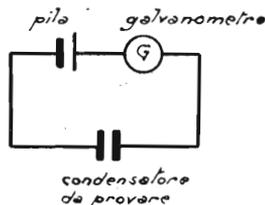



Fig. 1

pila a secco tutti in serie. Se l'isolamento del condensatore è completamente rovinato il guasto può essere trovato usando qualunque tipo di galvanometro, ma vi sono dei casi in cui tale guasto consiste soltanto in una lieve perdita tra i due gruppi di placche e in tal caso può essere necessario uno strumento molto sensibile. Probabilmente il miglior procedimento da seguire è all'incirca il seguente. Supponendo che il galvanometro posseduto dallo sperimentatore non sia sufficientemente sensibile per dare una deviazione con la piccolissima corrente che scorre attraverso il condensatore l'unico elemento a secco dovrebbe essere sostituito con una batteria ad alta tensione a prese intermedie in modo che aumentando gradatamente la tensione di prova sino al massimo sia

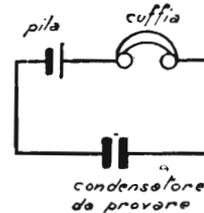



Fig. 2

possibile ottenere una deviazione sensibile nel galvanometro oppure si possa constatare che la perdita è troppo piccola per essere rivelata dal galvanometro posseduto anche usando la massima tensione disponibile.

Preferibile e più alla portata di tutti è il metodo facente uso della cuffia telefonica come dispositivo indicatore poichè in questo modo possono essere scoperte piccolissime perdite ed è inoltre solo necessario del materiale che qualunque dilettante possiede. La fig. 2 mostra come la prova può essere effettuata: anche in questo caso il condensatore da provare, la pila a secco e la cuffia vengono collegati in serie. Il procedimento consiste nello stabilire e togliere il contatto tra un capo della cuffia e un terminale del condensatore e notare se si sente un clic. Chiudendo il circuito la prima volta si dovrebbe sentire un debolissimo clic mentre invece non si dovrebbe sentire clic interrompendo o chiudendo in seguito il circuito se il condensatore non è difettoso. Per meglio comprendere la natura del clic udito conviene provare un condensatore di cui si sa sicuramente che è in buon ordine e che è di capacità all'incirca uguale a quella del condensatore da esaminare.

Il guasto più difficile da identificare è quello do-

vuto a una interruzione interna. Vari metodi sono stati suggeriti per scoprire tale difetto ma molti di essi sono decisamente difficili da applicare per il

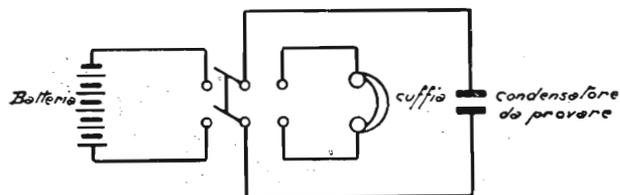



Fig. 3

comune dilettante e quello illustrato a fig. 3 riesce molto utile nella maggior parte dei casi. Si noterà che esso non richiede alcun apparecchio speciale giacchè sono solo necessari: una batteria ad alta tensione, un commutatore bipolare montato su una basetta bene isolata (p. es. di porcellana o ebanite, e di una cuffia telefonica.

Il procedimento è molto semplice e consiste essenzialmente nel commutare il commutatore prima da una parte in modo da caricare il condensatore alla tensione della batteria e in seguito dall'altra parte in modo che il condensatore si scarica attraverso la cuffia. L'intensità del clic udito in questa seconda fase deve essere proporzionale alla capacità del condensatore e sarà quindi forte per un condensatore che shunta il primario di un trasformatore B F e più debole nel caso di un condensatore di griglia. Per avere una idea circa l'indicazione esatta che può essere data da un condensatore buono converrà prima provare questo metodo con un condensatore sano e di capacità nota.

Dorian.

Un efficiente amplificatore a bassa frequenza con tre valvole accoppiate per resistenza - capacità

Nell'articolo pubblicato sul numero di Gennaio 1927 abbiamo trattato di diversi sistemi di amplificazione a bassa frequenza e abbiamo rilevato che l'accoppiamento per resistenza-capacità è suscettibile di dare una ottima riproduzione e buona intensità. L'amplificatore a bassa frequenza che qui descriviamo consiste di tre valvole accoppiate per resistenza-capacità ed esso può essere direttamente collegato a qualunque ricevitore a cristallo o a valvola.

Fig. 1
Schema teorico dell'amplificatore.

V_1 è la valvola rivelatrice; V_2, V_3, V_4 sono le valvole amplificatrici a bassa frequenza. Perchè questo amplificatore dia un buon rendimento occorre per V_2 e V_3 speciali valvole per amplificazione a resistenza aventi una elevatissima resistenza interna dell'ordine di 30.000 a 50.000 Ohm. V_4 dovrà essere una valvola di potenza se si vuole far funzionare un altoparlante.

Le resistenze di placca, dovendo sopportare una corrente relativamente elevata, dovranno essere costituite da avvolgimenti di filo resistente. Queste speciali resistenze vengono ora facilmente ottenute sul mercato e il loro prezzo è così basso che non torna praticamente conto al dilettante il costruirle da sè. Nel caso però che esse non siano acquistabili sul mercato locale o non siano adatte per il valore della resistenza o per la corrente che possono portare, riusciranno utili queste indicazioni che qui diamo per la loro costruzione.

Un supporto conveniente per queste resistenze non induttive può essere formato da tre dischi di ebanite dello spessore di circa 3 mm. come si vede a fig. 2. I dischi vengono tenuti insieme per mezzo di due viti fissate con dadini che servono contemporaneamente anche come terminali dell'avvolgimento. Il disco interno avrà un diametro di 25 mm. mentre i due esterni, a seconda del filo da avvolgere avranno un diametro massimo di 70 mm. Uno dei dischi esterni porta due scanalature parallele i cui margini vanno accuratamente arrotondati per evitare di rompere il filo finissimo dell'avvolgimento.

L'avvolgimento viene effettuato nel modo seguente. Si passi una vite nel foro centrale del supporto e si monti il tutto sul mandrino di un tornio o di un trapano a ingranaggi conici. Si avvolga un certo numero arbitrario di spire, p. es. cento facendo uscire le due estremità del filo dalle due scanalature parallele. Si avvolgano ora altre cento spire nella direzione opposta e si ripeta questo procedimento sino ad ottenere la resistenza necessaria.

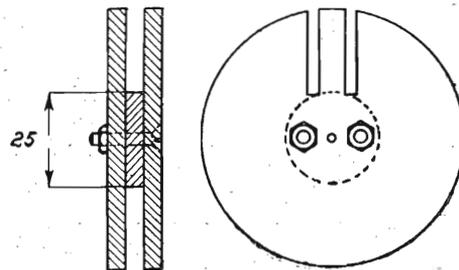



Fig. 2
Supporto per resistenza di placca.

Per l'avvolgimento di resistenze fino a 200.000 Ohm. (duecentomila) conviene usare filo Eureka 0,05 mm.-1 seta (cinque centesimi di millimetro) o 0,07 mm.-1 seta (sette centesimi di millimetro) aventi rispettivamente circa 120 e 235 Ohm di resistenza al metro. Il valore di corrente ammissibile è rispettivamente di 50 e 80 mA. E' anche possibile servirsi di filo smaltato ma in tal caso la bobina avrà una maggiore selfcapacità e sarà inoltre più difficile da avvolgere.

M.

NOTIZIARIO ... PRATICO

Quanto tempo si può funzionare con una carica di accumulatore.

Il fabbricante indica sempre la capacità degli accumulatori in ampere-ora cioè col numero di ore durante il quale gli elementi sono capaci di erogare 1 ampere.

Ne segue dunque che una corrente di 1/2 ampere potrà essere erogata per un numero di ore doppio ed una corrente di 2 ampere per un numero di ore metà.

Se dunque noi conosciamo il consumo in ampere delle valvole di un apparecchio di T. S. F. un calcolo semplicissimo ci mostrerà per quanto tempo queste valvole potranno funzionare con una carica di accumulatori.

Si abbia per esempio un apparecchio a 4 valvole Miniwatt, le prime due col consumo di 0,06 amp. e le altre due di potenza consumanti 0,10 amp. Si avrà un consumo totale di $0,06 + 0,06 + 0,10 + 0,10 = 0,32$ amp.

Se gli accumulatori utilizzati hanno una capacità di 24 amper-ora, l'apparecchio ricevente potrà funzionare per

$\frac{\quad}{,32} = 75$ ore prima di dovere caricare gli accumulatori.

Praticamente tale calcolo non è rigorosamente esatto. Per deboli correnti di scarica la capacità di un accumulatore è più elevata che per correnti di scarica maggiore.

Così un certo elemento che, per una corrente di scarica di 0,4 ampere ha una capacità di 24 amper-ora, avrà una capacità di 54 amper-ora per una corrente di scarica di 0,1 amp.

Si potrà dedurre la capacità in amper-ora corrispondente alla corrente di scarica realmente utilizzata, dalle indicazioni che su tale argomento fornisce il fabbricante.

Da questo punto di vista, l'uso delle valvole Miniwatt presenta un doppio vantaggio di fronte alle valvole a consumo normale.

In primo luogo, con l'uso di valvole Miniwatt la corrente di scarica degli accumulatori è più debole ciò che assicura una durata di funzionamento più lunga con eguale capacità in secondo luogo, in ragione della corrente di scarica più lenta, la capacità in amper-ora aumenta ancora cosicchè la durata della scarica viene ancora accresciuta.

Lo stesso fenomeno ed in maggior misura si manifesta con l'uso di pile a secco quale sorgente per l'accensione delle valvole. Anche per queste la durata utile cresce notevolmente se la corrente di scarica diminuisce.

(RADIO - LUX).

Controllo delle cuffie telefoniche.

Esistono oggi numerosi modelli di cuffie telefoniche con proprietà diversissime ed è ben difficile per il dilettante giudicare del valore di ciascuna di esse.

La sola direttiva che ha il dilettante all'atto dell'acquisto è la raccomandazione del venditore ed il prezzo della cuffia stessa.

Ma vi è un mezzo semplicissimo per constatare immediatamente se la cuffia è sensibile o no.

Dopo avere adattato la cuffia sulla testa, si pone una moneta di rame, leggermente umettata sulla palma della mano sinistra.

Si prende tra il pollice e l'indice della stessa mano una delle estremità del filo telefonico e si stringe fortemente; con la mano destra si passa e ripassa più volte l'altra estremità libera del filo della cuffia sulla moneta.

Se la cuffia è sensibile si avvertirà un sensibile brusio.

La moneta in contatto con il corpo ed il metallo del filo tenuto tra il pollice e l'indice della mano sinistra, forma un elemento galvanico di bassa tensione ed alta resistenza interna. (RADIO - LUX).

Una nuova valvola termoionica.

Una grande fabbrica di valvole termoioniche annuncia la fabbricazione di un nuovo tipo di triodo ad altissimo coefficiente di amplificazione (circa 30) ed altissima resistenza interna in cui a mezzo di accorgimenti speciali viene ridotta a valori piccolissimi la capacità interna griglia-placca.

La placca fa capo a 2 viti esterne disposte l'una alla sommità dell'ampolla e l'altra lateralmente sullo zoccolo e collegate fra di loro da un conduttore metallico.

Il collegamento della griglia è invece interno allo zoccolo come nei triodi usuali.

Questa valvola a causa della sua alta amplificazione, della sua alta resistenza interna (60.000 ohm) e della sua piccola pendenza (0,5 mAmp./Volt) è indicatissima per amplificazione ad A. F. e per amplificazione a B. F. con accoppiamento a capacità e resistenze (sistema Bernouilli, Von Ardenne ecc.). (RADIO - LUX).

Come si pulisce la galena.

Quando dopo un lungo uso la galena sembra non avere più alcun punto sensibile, un buon lavaggio potrà renderle tutte le sue qualità rettificatrici. Basterà immergerla in un piccolo flacone contenente etere alcoolico ed agitare dolcemente.

Per asportare il cristallo di galena è bene evitare di prenderlo con le dita. Si prende con una pinza e si lascia asciugare per qualche secondo.

(RADIO - LUX).

Gli apparecchi riceventi e l'uragano

La grandissima quantità di aerei istallati in città ed in campagna ed i rarissimi casi di discesa del fulmine sulle antenne dei dilettanti, sono la prova più evidente del minimo pericolo che, a questo riguardo, presentano le istallazioni di T. S. F.

Tuttavia occorre prendere qualche precauzione contro le cariche *statiche* dell'aereo specialmente per preservare contro di esse le bobine dell'aereo e quelle dell'apparecchio ricevente. A ciò servono i *limitatori di tensione a gas rarefatto*. Ponendo questi dispositivi protettori tra l'introduzione dell'antenna e la terra le cariche istantanee vengono scaricate dal limitatore di tensione e le bobine vengono preservate dalle sovratensioni. Un limitatore di tensione a gas raro è costituito da una piccola ampolla di vetro e da due elettrodi. All'interno dell'ampolla vi è del néon a bassa pressione. L'innesco di un tale limitatore avviene automaticamente quando la tensione fra gli elettrodi raggiunge il valore detto « di innesco » e cessa quando questa tensione discende al di sotto del valore detto di « disinnesco ».

Riportiamo come esempio due di questi limitatori con contatti a coltelli o conici costruiti da una Casa olandese. Quelli a coltello vengono forniti in 2 modelli per tensione di innesco a 180 V e 120 V e tensione di disinnesco rispettivamente 110 V e 70 V. Quelli a cono vengono forniti in un modello unico per tensione di innesco a 180 V e di disinnesco a 110 V. (RADIO - LUX).

Qualche raccomandazione ai dilettanti di T. S. F.

Tutti i possessori di apparecchi radioriceventi hanno già avuto la sgradevole sorpresa di constatare che il proprio apparecchio rifiutava di funzionare proprio quando se ne decantavano le qualità superiori ad un amico.

Spesso si è visto poi che l'apparecchio non aveva alcun difetto; si era solo perduto di vista qualche... manovra di secondaria importanza:

1) commutatore « antenna-terra » inserito sul « terra »;
2) accumulatore scarico;
3) spine della batteria anodica che non fanno contatto;
4) cordone della cuffia o dell'altoparlante non attaccato all'apparecchio;
5) spina di una bobina a nido d'ape che fa un cattivo contatto.

Tutti questi inconvenienti possono essere facilmente verificati ed eliminati da un profano, con solo uso di un voltmetro per verificare la carica dell'accumulatore.

Per assicurarsi che il contatto di una spina della batteria anodica è buono o che il cordone della cuffia o dell'altoparlante non è interrotto, basta accendere le valvole dell'apparecchio.

Se la batteria anodica è inserita si dovrà sentire nella cuffia o nell'altoparlante inseriti un brusio continuo. (RADIO - LUX).

Un rimedio contro le perturbazioni dovute alla rete di corrente alternata.

Quando il concerto tace nell'altoparlante ed in questo periodo di pausa si sente un ronzio caratteristico, i dilettanti pronunciano facilmente le parole « corrente alternata ». Coloro che fanno uso di un alimentatore di placca che raddrizza la corrente alternata della rete, dànno senz'altro la colpa delle perturbazioni a questo apparecchio. Essi però dimenticano che le nostre abitazioni moderne contengono tutta una rete di conduttori elettrici che possono indurre in qualcuno degli organi dell'apparecchio, per esempio, in una valvola, delle tensioni alternate debolissime che subiscono evidentemente nell'apparecchio la stessa amplificazione dei deboli segnali di T. S. F.

Il rimedio sottodescritto che può essere applicato senza spesa ad ogni apparecchio ricevente dà nella maggior parte dei casi un risultato favorevole e vale la pena di essere tentato.

Si dispone sull'ampolla della valvola amplificatrice di alta frequenza o della valvola detectrice una calotta di carta argentata (foglio di stagnola) collegata al polo negativo o positivo dell'accumulatore di accensione. Basta quindi più semplicemente collegare tale calotta ad uno dei poli del filamento della valvola a mezzo di un filo passante attorno allo zoccolo

In generale tutti i ronzii dovuti all'induzione di corrente alternata saranno così soppressi. (RADIO - LUX).

Contro le perturbazioni dovute alle linee tramviarie.

Le perturbazioni dovute alle linee elettriche tramviarie sono le più temute dai dilettanti perchè le più nocive per una buona audizione e le più... persistenti.

Si può tuttavia, in alcuni casi, ottenere dei sensibili miglioramenti nelle audizioni seguendo alcuni dei consigli che riportiamo.

Così in caso di forti perturbazioni si ha certamente un ottimo risultato con l'uso di un « contrappeso » in sostituzione della presa di terra. Esso consiste in un certo numero di fili isolati tesi al di sotto dell'antenna o posti sotto il pavimento della camera nella quale è montato l'apparecchio ricevente. Si possono anche utilizzare oggetti metallici isolati come l'inferriata di balconi, le barre delle tendine, stufe, letti metallici ecc.

Con l'uso di un contrappeso si otterrà in generale una ricezione più debole di quella ottenuta con l'uso di una presa di terra, ma questa minore intensità di ricezione viene compensata largamente dalla eliminazione di una gran parte delle perturbazioni e quindi da una migliore ricezione della musica.

Un miglioramento notevole è spesso ottenuto anche accorciando l'antenna. Bisogna tener presente che con una antenna unifilare di 10 a 15 metri è possibile avere una buona ricezione.

Infine la direzione dell'antenna sembra avere un'influenza su queste perturbazioni.

Raccomandiamo ai dilettanti di non istallare l'antenna parallelamente ai fili di corrente elettrica, ma attraversare questi fili, per quanto è possibile, perpendicolarmente. (RADIO - LUX).

La capacità interna delle valvole.

Quando si esperimenta con lunghezze d'onda cortissime (qualche metro) è della massima importanza che tutti i valori parassiti di self-induzione e di capacità siano i minimi possibili.

La capacità che posseggono l'uno rispetto all'altro gli elettrodi di una valvola termoionica, esercita senza dubbio una certa influenza quando appunto sono in giuoco onde cortissime.

Tuttavia non bisogna formarsi una opinione esagerata della capacità interna di una valvola.

Nelle esperienze da noi eseguite su di una valvola del commercio (A 410 Philips) abbiamo trovato una capacità della griglia rispetto al filamento di 3/1000 di millesimi di microfarad cioè circa 1/8 della capacità a zero di un condensatore variabile da 0,25 millimicrofarad che è d'uso frequente con onde corte. (RADIO - LUX).

Tensione di griglia negativa.

Con la costruzione di valvole riceventi di potenza sempre più grande, è possibile ottenere una amplificazione fortissima anche dagli apparecchi riceventi moderni.

Ma più l'amplificazione è forte e più grandi sono le esigenze cui debbono soddisfare gli apparecchi e le valvole. Non bisogna infatti dimenticare che ogni stadio di amplificazione diventa una sorgente di deformazione dei suoni che deve essere ridotta al minimo possibile.

Per raggiungere questo risultato è necessario, per ciò che riguarda le valvole amplificatrici di bassa frequenza, in primo luogo che le caratteristiche di queste valvole siano rettilinee per una larga estensione della tensione di griglia ed in secondo luogo che questa parte rettilinea si trovi dal lato delle tensioni di griglia negative.

E' per questo che con l'uso delle valvole moderne è necessario prevedere una tensione negativa della griglia rispetto al filamento. Una tale tensione negativa inoltre spostando a sinistra della caratteristica il punto di lavoro della valvola, diminuisce la corrente richiesta alla batteria anodica con vantaggio per la durata di questa.

Una tensione negativa di griglia *migliora dunque la qualità dei suoni e diminuisce la corrente anodica che si richiede alla batteria.*

Alcuni tecnici di una fabbrica di valvole hanno avuto l'idea di costruire una batteria di tensione di griglia nello zoccolo della valvola. Questa soluzione presenterebbe da un lato dei grandi vantaggi dall'altro porterebbe a gravi difficoltà.

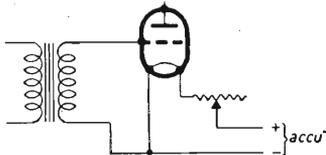



Fig. 1

Non bisogna però dimenticare che la tensione negativa di griglia è divenuta indispensabile per ottenere dei buoni risultati nella ricezione.

Molti dilettanti sono indecisi e non amano apportare delle modificazioni al loro apparecchio; eppure si tratta di modificazioni pochissimo complicate.

Quando si esamina l'interno di un apparecchio si constata che una delle estremità dell'avvolgimento secondario di ogni trasformatore B. F. è collegato alla griglia della valvola seguente (fig. 1) mentre l'altra estremità è collegata ad uno dei poli dell'accumulatore di accensione, generalmente il negativo, ed il conduttore di collegamento va tenuto distanziato.

In seguito occorre collegare questa stessa estremità del secondario del trasformatore al polo negativo della batteria di griglia costituita generalmente da un certo numero di elementi da 1,5 volt. Il polo positivo di questa batteria resta collegato al polo negativo del filamento (fig. 2).

Questo procedimento seguito per la prima valvola si può ripetere per le successive, ma è più semplice collegare l'estremità corrispondente del secondario degli altri trasformatori ad un polo negativo della stessa batteria di griglia. La tensione negativa di ogni valvola seguente deve essere più elevata di quella della valvola precedente poichè le variazioni di tensione sulla griglia di ogni valvola seguente sono sempre più grandi a causa dell'amplificazione che va sempre aumentando.

Se per la prima valvola sono sufficienti da 1,5 a 3 volt di tensione negativa di griglia occorreranno 6 volt p. es. sulla griglia della seconda valvola B. F.

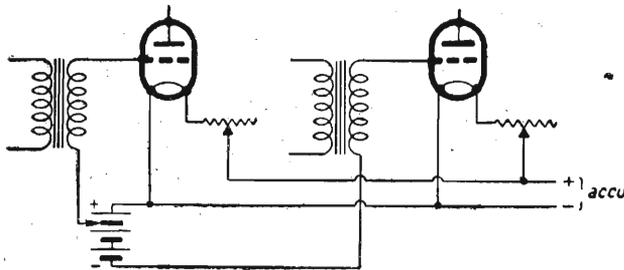



Fig. 2

In generale più la tensione di griglia è elevata più dovrà essere elevata la tensione anodica.

Così p. es. su una valvola comune in commercio (Philips B 406) si sono esperimentati i seguenti valori di tensione negativa: 3 a 4,5 volt con una tensione anodica di 60 volt; 4,5 a 6 volt id. id. di 80 volt; 6 a 9 volt id. id. di 100 volt; 9 a 12 volt id. id. di 120 volt; 12 a 18 volt id. id. di 150 volt.

Ed è sempre consigliabile di adoperare in ogni caso la massima tensione negativa di griglia ammissibile. Con le valvole amplificatrici moderne non si otterrà un miglioramento applicando una tensione anodica elevata di 80 a 120 volt se non si adopera contemporaneamente una tensione di griglia negativa.

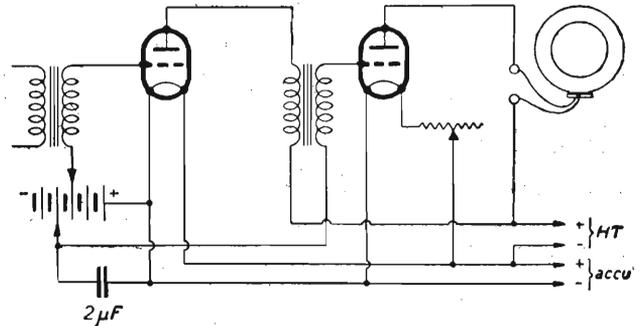
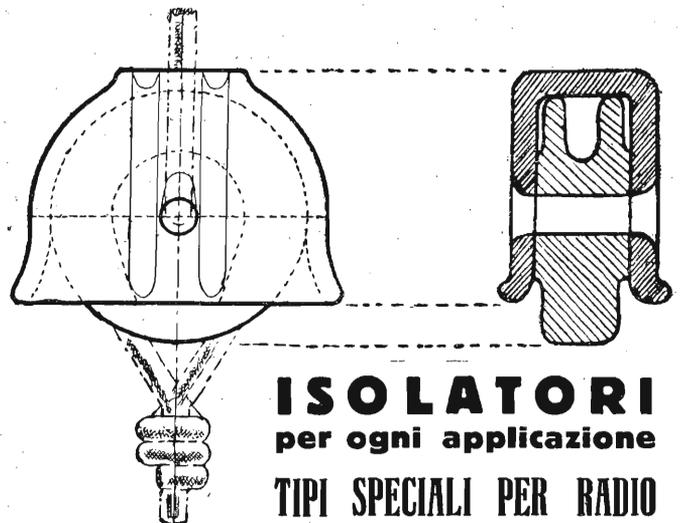



Fig. 3

La batteria di griglia forma una resistenza che si presenta nel circuito di griglia di tutte le valvole collegate, ne segue perciò un accoppiamento di queste valvole.

Questo accoppiamento può avere per risultato l'innesco di oscillazioni nell'amplificatore a bassa frequenza.

Per rimediare a questo inconveniente è necessario spesso raccordare la batteria di griglia ad un condensatore di forte capacità, 2 microfarad, p. es. (fig. 3).

Seguendo le indicazioni sopra accennate il dilettante può essere sicuro di ottenere una riproduzione potente e pura dei suoni. (RADIO - LUX).

Corso elementare di Radiotecnica

(Continuazione del numero precedente)

Rigidità dielettrica.

Se lo sforzo elettrico in un condensatore oltrepassa un certo punto il dielettrico viene perforato.

Nel caso di liquidi o gas la ferita così prodotta guarisce da sè, ma nei solidi l'isolamento viene perforato: si forma cioè un foro che offre soltanto l'isolamento dell'aria invece che del dielettrico solido.

La tensione corrispondente a quella alla quale avviene la perforazione di una placca dello spessore di 1 mm. si chiama « rigidità dielettrica » dell'isolante.

Un sottile foglio di dielettrico è in proporzione più resistente di uno più spesso dello stesso materiale.

Cioè un foglio di p. es. 4/10 di mm. non è due volte più resistente di un foglio di 2/10 di mm., ma qualcosa di meno. Per questa ragione i grandi condensatori vengono generalmente costruiti di diverse parti differenti o sezioni collegate in serie; ciò fa risparmiare dello spazio.

La resistenza dei dielettrici viene comparata con quella dell'aria.

Una scintilla di 1 mm. nell'aria tra superfici metalliche richiede una tensione di 4.300 Volta. Una scintilla di 2 mm. richiederebbe soltanto 7.400 Volta.

Due placche distanti 2 cm. richiedono 30.000 volta perchè scocchi tra di esse una scintilla.

Tra sfere metalliche la tensione di scintilla diminuisce col diminuire del diametro delle sfere. Tra punte acuminate la tensione necessaria è molto minore.

Ecco alcune tensioni di perforazione per diversi dielettrici tra placche distanti 1 mm.

Dielettrico	Tensione di perforazione	Corrispondente distanza per la scintilla tra placche nell'aria
vetro (cristallo)	28.500 volta	9 mm.
caucciù	40.000 »	13 »
ebanite	50.000 »	14 »
mica	60.000 »	20 »
mica (spessa 0·1 mm.)	10.000 »	3 »
olio di vaselina	6.000-8.000 »	2.4 »

Nella costruzione di condensatori si usa lasciare un fattore di sicurezza di 3 a 6 volte la tensione di perforazione giacchè le tensioni qui sopra riportate sono tensioni alle quali la perforazione deve avvenire. La perforazione può avvenire prima a una tensione molto minore se qualche scarica brucia la placca o se avviene dello scintillio tra i contatti.

Efficienza del dielettrico.

L'efficienza del dielettrico è in rapporto dell'energia data all'energia fornita tenendo conto di ogni perdita di energia che avvenga durante la carica e la scarica del condensatore.

Se un dielettrico è perfetto non vi dovrebbe essere perdita di energia in esso. In molti condensatori però ciò non vale e vi è una certa quantità di energia assorbita che costituisce una perdita nel dielettrico.

Il termine isteresi viene usato per significare tutte queste perdite ed esse possono essere riassunte come:

1) Perdite di resistenza nelle placche. Queste sono facilmente riducibili in grandi condensatori a placche parallele.

2) Dispersioni oltre i margini delle placche. Per evitarle il condensatore viene immerso in molti casi nell'olio e i margini delle placche vengono tenuti ben lontani tra di loro e dalle pareti del recipiente che contiene il condensatore.

3) Azione chimica. Questa può verificarsi se vi è della umidità. Perciò i recipienti dei condensatori debbono essere accuratamente chiusi.

4) *Corrente di conduzione* attraverso il dielettrico. Questa è naturalmente minima quando la resistenza d'isolazione del dielettrico è massima. Essa sarebbe molto grande se per esempio si usasse come dielettrico un parziale conduttore come è il legno.

5) L'effetto per cui il condensatore non si scarica completamente quando esso viene cortocircuitato. Se in un condensatore caricato, cortocircuitato e poi messo da parte per qualche tempo e nuovamente cortocircuitato, scorrerà una piccola corrente, ciò dimostrerà che esso non aveva completamente eliminata la sua carica la prima volta.

Per quest'ultima ragione il valore di K (costante dielettrica) non è assolutamente costante eccettuato a una frequenza fissa.

Il valore per corrente continua è di circa il 10% maggiore che per corrente alternata a bassa frequenza e per corrente alternata a bassa frequenza è di circa il 5% maggiore che per corrente alternata ad alta frequenza.

Per frequenze oltre 300 cicli il valore di K è praticamente costante.

Quanto sopra significa realmente che tanto più lentamente il condensatore viene caricato, tanta più elettricità esso colloca nel dielettrico e quindi tanta più elettricità esso può tenere.

I condensatori ad aria hanno l'efficienza più elevata. Prendendo l'efficienza dell'aria al 100%, gli altri dielettrici hanno l'efficienza seguente:

Ebanite: circa 70%. Essa è più efficiente per placche spesse che per sottili: molto meno efficiente se l'ebanite è molto sottile.

Vetro: 60%.

Mica: molto variabile. Attualmente viene costruita mica di buona qualità avente una efficienza fino al 90 %. La comune mica può avere anche solo il 40%. La buona mica è molto costosa e deve essere fatta di fogli riuniti insieme per raggiungere efficienza come pure sufficiente rigidità dielettrica.

Olio: circa il 100% ma solo se non contiene umidità. Se un recipiente contenente olio non viene tenuto suggellato esso assorbirà prontamente umidità dall'atmosfera e la sua efficienza sarà menomata.

L'umidità può essere evaporata scaldando l'olio p. es. collocando radiatori elettrici ai lati del recipiente. E' pure molto consigliabile filtrare l'olio attraverso un pezzo di pelle scamosciata in modo da allontanarne tutte le impurità.

Condensatori in serie.

Se parecchi condensatori C1 C2 C3, ecc. vengono collegati in serie come in fig. 58 la capacità risultante C sarà

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \text{ecc.}$$

Se due condensatori vengono collegati in serie la loro capacità totale sarà

$$C = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2}$$

Se parecchi condensatori di capacità uugale vengono collegati in serie la loro capacità totale può essere trovata dividendo la capacità di uno per il numero di condensatori collegati in serie.

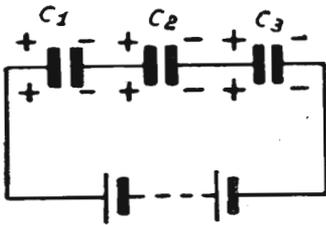
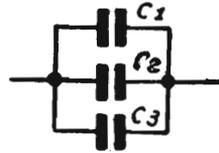



Fig. 58 *Fig. 59*

Supponiamo che tre condensatori siano collegati in serie e collegati a una batteria come si vede a fig. 58. La placca sinistra del N. 1 sarà positiva essendo collegata al polo positivo della batteria. Il campo di questa carica positiva agendo attraverso il dielettrico attrarrà tutti gli elettroni liberi nei conduttori e precisamente: la placca destra del N. 1, il filo di collegamento e la placca sinistra del N. 2. Analogamente gli elettroni liberi tra i N. 2 e 3 saranno respinti dalla carica negativa sulla placca destra del N. 3 e attratti dalla carica positiva sulla placca sinistra del N. 2. Perciò la distribuzione delle cariche elettriche sarà quale vedesi nella fig. 58. Se i tre condensatori sono di capacità uguale la differenza di potenziale attraverso ciascuno sarà uguale e sarà insieme uguale alla tensione della batteria.

Condensatori in parallelo.

Se parecchi condensatori sono collegati in parallelo (figura 59) la tensione attraverso essi sarà la stessa e le cariche introdotte saranno:

$$Q_1 = C_1 V \qquad Q_2 = C_2 V \qquad Q_3 = C_3 V \text{ ecc.}$$

Quindi la carica totale introdotta sarà tale che:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 \text{ ecc.} = V (C_1 + C_2 + C_3 + \text{ecc.})$$

Perciò la capacità risultante di parecchie capacità collegate in parallelo può essere ricavata addizionando insieme le loro capacità individuali.

Quando i condensatori sono collegati in parallelo la capacità totale della combinazione viene aumentata e quando essi sono collegati in serie la capacità risultante è minore che la capacità del condensatore più piccolo. Collegando diversi condensatori in serie si ha il vantaggio dell'aumento della rigidità dielettrica. Supponendo p. es. che la tensione di perforazione di ciascuna delle unità di figg. 58 e 59 sia 20.000 volta il dispositivo di fig. 58 resisterà sino a una tensione di 60.000 volta mentre il dispositivo di fig. 59 resisterà solo fino a una tensione di 20.000 volta.

Condensatori di trasmissione.

I condensatori di trasmissione hanno per dielettrico ebanite, mica o vetro. Generalmente essi sono formati di diverse sezioni in serie per avere una sufficiente rigidità dielettrica. Se è necessaria una variazione di capacità, le sezioni sono disposte in gruppi i cui terminali sono collegati a commutatori per mezzo dei quali è possibile raggrupparli in differenti combinazioni.

Le sezioni sono divise da separatori d'ebanite più spessa. Tutto l'elemento è tenuto insieme tra placche metalliche che sono collegate colla terra per mantenere costante la capacità rispetto alla terra.

Condensatori di ricezione.

I condensatori di ricezione sono costruiti in modo da avere la massima efficienza dielettrica e per occupare il minor spazio possibile.

Il dielettrico usato è mica o dielettrico. La mica viene usata nei casi in cui la capacità voluta è grande, l'aria quando la capacità voluta è piccola e si richiede una grande efficienza.

Il condensatore variabile consiste di una serie di placche metalliche tagliate in forma di segmenti di sagomatura varia a seconda dell'uso del condensatore.

La capacità di un condensatore ad aria più essere aumentata immergendolo nell'olio, per la ragione che la costante dielettrica dell'olio è maggiore che quella dell'aria.

(*Continua*).

N. di R. — Nel prossimo numero inizieremo il IV Capitolo *Generatori e motori elettrici.*

Le vie dello spazio

Sezione Italiana della I. A. R. U.

I comunicati per questa rubrica devono pervenire entro la fine del mese precedente a quello della pubblicazione.

Notiziario I. A. R. U.

ARGENTINA

Mr. Enriqué L. Repetto è stato nominato Presidente della Sezione argentina della I.A.R.U.

BELGIO

Il Governo belga ha definita la legislazione riguardante la radiotrasmissione e i dilettanti belgi di trasmissione potranno finalmente avere la relativa licenza. Le stazioni sperimentali pagheranno solo un diritto di installazione rispettivamente di 50 frs. per potenze da 1 a 20 watt e 100 frs. da 20 a 100 watt e nessuna tassa di esercizio. I nominativi sono formati dalla cifra 4 e da due lettere.

GRAN BRETAGNA

Il Governo britannico ha rifiutato di riconoscere i nuovi prefissi di nazionalità. Si spera trovare presto una soluzione.

FRANCIA

Il Reseau Emetteurs Français sta compiendo la divisione del territorio francese in distretti analogamente a ciò che è stato fatto negli Stati Uniti, nella Gran Bretagna, in Australia e nel Sud-Africa.

Il R.E.F. ha stabilita una sezione QSL e QRA sotto la direzione di Robert Larcher, 17 rue Fessart, Boulogne - Billancourt (Seine) al quale vanno indirizzate tutte le comunicazioni pei dilettanti francesi.

SPAGNA

Mr. Miguel Moya, Presidente della Associazione EAR, sezione spagnuola della I.A.R.U. comunica che i dilettanti spagnoli mostrano un crescente interesse alla radiotrasmissione.

SVIZZERA

I dilettanti stanno lavorando per ottenere le licenze di trasmissione, che, a quanto risulta, non vengono ancora accordate.

SUD AFRICA

La situazione dei dilettanti è in continuo miglioramento tanto per le disposizioni favorevoli del Governo come per il crescente interesse dei dilettanti.

STATI UNITI

In febbraio è stato approvato il nuovo Radio Act che soppianta la vecchia legislazione del 1912. Secondo il nuovo Radio Act il controllo di tutta la Radio viene esercitato da cinque Commissari nominati dal Presidente degli S. U. La Commissione s'incaricherà nel primo anno della concessione e della distribuzione delle lunghezze d'onda, dopo di che l'amministrazione dell'attività radio passerà al ministro dei Commercio mentre la Commissione servirà come ente consulente per la radiodiffusione e per altri interessi radio in opposizione al Dicastero del Commercio.

I dilettanti sperano che i loro interessi non abbiano a risentire di questo cambiamento e che siano loro riservate parti importanti nello spettro di frequenza come è avvenuto nelle Conferenze Radio del passato. Uno dei primi atti della nuova Commissione fu quello di mantenere in vigore tutte le vecchie licenze di dilettanti e navali rilasciate sotto la vecchia legge. Presentemente quindi le previsioni sono favorevoli ai dilettanti e non sono in vista cambiamenti importanti nelle disposizioni per i dilettanti.

L'attività dei dilettanti italiani.

1AÙ — (=QRP di 1AU) nel mese di marzo ha stabilito comunicazioni in telefonia con diverse stazioni in Italia, Spagna, Francia, Belgio e Inghilterra. (Fonia perfettamente comprensibile). Potenza alimentazione: 3 watts; lunghezze d'onda: m. 44 e m. 33; situazione: centro di Torino. Grafia: SKX (vapore proveniente da Huelva in Spagna e diretto ad Amburgo: distanza da Torino 1100 miglia).

1AY — Distretti lavorati in grafia per il Concorso (marzo).
U.S.A. (su 19 metri - r8 di giorno).
Canadà
Messico
Brasile
Australia
Nuova Zelanda
CRD arrivate della fonia:
Gennaio: nulla
Febbraio: 4.
Marzo: 5.

Migliori comunicazioni del mese di marzo: nc 2FO; nm 9A; nu 2AWX (fonia); nu 1XF (su 19 m. di giorno); sb 4EY; oa 2WB; oa 3ES; oz 1FB; oz 3AJ.

1NO — Comunicazioni bilaterali eseguite dal 19 al 31 marzo (qrp, potenza da 5 a 15 watt):
Argentina: saHD4; saFC6;
Australia: oa2NO, oa2SH; oa2WB; oa5AX;
Brasile: sb1AK; sb1AW; sb1IB; sb2AJ;
Costarica: nrCTO;
Filippine: op1AU;
India: ai2KW;
Messico: nm9A;
Indocina: af1B;
Siria: ar8LHA;
Soudan: fkKTC;
Nuova Zelanda: oz1FB; oz1FQ; oz2BX; oz2GA; oz4AA;
Nazionalità ignota. 7HP; 3ZG (entrambi r2);
Stati Uniti: distretti 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9.

1AU — (Lago d'Orta). Migliori bilaterali effettuate nella settimana di Pasqua:
Canadà: 1BR.
Brasile: 2AX, 1AL (r7 con 40 watts; r5 con 20 w.; r4 con 9 w.; r2 con 6 w.); 1AJ (r7 con 30 watts; r6 con 15 m.; r4-5 con 9 w.)
Uruguay: 2AK (r6 con 16 watts; r5 con 9 watts).
Argentina: DB2.
Chile: 2AS.
Australia: 5BG.

Oceano Pacifico: ARCX (vapore in viaggio fra l'Australia e il capo Horn; posizione: 52°,26 lat. sud, 128°,38 long, ovest; r6 da ambo le parti; iuput di 1AU 60 watts).
Telefonia: Servizio regolare con Torino (inpul 3 watts).

1MA ha lavorato nel mese di aprile il Brasile, l'Uruguay, l'Argentina, la Nuova Zelanda e gli Stati Uniti.

1NO — Comunicazioni bilaterali eseguite nel mese di aprile (32 m.):
Canadà: 1AD;
Giamaica 2PZ;
Argentina: HA2; DE3;
India: 2KX;
Indocina: 1B,
Cile: 2AS;
Souddu: KTC;
Uruguai: 1CX;
Australia: 2IJ; 2MS; 2RT; 2SH; 3BQ; 4BD; 5AX;
Brasile: 1AJ; 1AX; 1AW; 1ID;
Nuova Zelanda: 1FB; 4AC.
20 metri:
Indocina: 1B;
Brasile: 1AD;
Nuova Zelanda: 1GA;
Stati Uniti: 1AUR; 1BHS; 2AHM; 2TP; 8ALY;

Da sinistra a destra: Salom (1MT), Sandri (1SS) e Pugliese (1FP) sulla nave «Perla» con la qnale il vice-segretario della A. R. I. compie il periplo Africano. XEI1FP trasmette alle 2230 gmt. su 41 m.

1NO — *Riassunto delle prove in fonia iniziate il 18 marzo*:

19 marzo e tutte le sere seguenti nelle quali vi fu appuntamento, 1FQ (Nuova Zelanda) (Segnali di 1NO sempre r6): «La vostra fonia buona - Buona percentuale di modulazione - Ho udito i vostri «Allo New Zealand».

20 marzo, ei1CF (Gorizia) (1NO r9): «Sentito la sua fonia r9! Modulazione profonda e chiara. La sua fonia è ottima sotto ogni riguardo».

25 marzo, eb 4FT (Belgio) 1NO r9): «Compreso tutto. Modulazione profonda».

26 marzo, eb 4AC (Belgio) (1NO r9): «Vostra fonia buonissima vy fb molto chiara».

26 marzo, em SMVR (Svezia) (1NO r9): «La vostra fonia buona».

26 marzo, op 1AU (Isole Filippine) (1NO r5): «Fb, fb nw! Le parole migliori».

29 marzo, eb 4BC (Belgio) (1NO r9): «Ce fut simplement merveilleux cette fonie».

31 marzo, ek 4DBS (Koenigsberg) (1NO r9): «Sento i vostri: «Hallo Konisberg». La vostra fonia buona e stabile».

Prove di fonia in aprile. — Medesimi risultati che in marzo. Sono state fatte parecchie comunicazioni bilaterali interamente in fonia da parte di 1NO (quasi sempre r9) con molte nazioni europee, e una comunicazione con sc2AS (Cile) il cui ricevitore disinnescava però troppo bruscamente per permettere una buona ricezione di 1NO (r6).

Potenza 5 a 15 watt con 100 a 300 volt di tensione anodica (batteria per ricezione OHM). Antenna spaziale Lévy. Modulazione diretta sull'oscillatrice.

Concorso radioemissione A.R.I. (1 Gennaio-31 Dicembre 1927).

Gruppi lavorati mensilmente (vedi regolamento nel Radiogiornale N. 12 del 1926)

Concorrente	Data iscrizione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settem.
1 *NO*	1-1-27	2	4	8	9					
1 *BD*	3-1-27	—	—	—	—					
1 *MA*	3-1-27	—	—	3	4					
1 *AY*	8-1-27	2	5	6	4					
1 *BB*	8-1-27	—	—	—	—					
1 *CR*	29-1-27	—	2	3	8					
1 *VR*	30-1-27	—	—	—	—					
1 *UU*	20-4-27	—	—	—	4					

N. B. - Si rammenta che tanto i risultati di radiotelegrafia come quelli di radiotelefonia vanno comunicati non oltre il giorno 5 del mese successivo a quello in cui furono ottenuti.

Trasmissioni periodiche di dilettanti italiani.

1CW — Orario di trasmissione su lunghezza d'onda di m. 41 (per ora su corrente alternata telegrafica. Tra qualche mese su corrente continua e telefonia).
Tutti i giorni feriali: dalle 16,30 alle 18 T.M.G.
Il sabato: dalle 23 T.M.G. in avanti.
Domenica: dalle 17 alle 23 T.M.G.

i1RG trasmette 5 minuti grafia (cq) e 10 minuti fonia su 43 m. circa alle 2200 GMT di ogni sabato e domenica e su 33 m. alle 2000 GMT di ogni domenica.

i1RT (Istituto Centrale R. T., Roma) compie una serie di emissioni con potenza 20 watt su 28, 34, 44 m. I dilettanti sono pregati di inviare i risultati eventuali di ascolto. Le emissioni avvengono generalmente alle 10, 11,30, 16, 18, 22,30 (ora italiana).

Varie.

— QSL di dilettanti italiani di cui si ignora il QRA giacenti presso la A.R.I.: 1GB, 1MU, 1RC, 1GU, 1EA, 1JNO, 1NCC, 1OM, 1RK, 1RN, 1JNC, 1PF, 1EAS3, 1YA, 1GM, 1RE.

QSL di dilettanti italiani giacenti presso la A.R.I. perchè non appartenenti a soci: 1CU, 1CI, 1RT, 1PN, 1FC.

Q R M

All'Estero si lamenta un qrm da parte di dilettanti italiani che trasmettono su onde vietate agli Europei: 1CY, 1PN, 1MA e in particolare 1PL (Journal des 8). Pur notando che le stazioni che fanno il maggior qrm su onde illecite sono proprio le EF, tutti i dilettanti italiani devono assolutamente astenersi dal trasmettere tra i 33 e i 43 metri. Vi sono due pietre migliari: Roma 1DO su 33 e WIZ su 43 metri. Nessun dilettante Europeo deve trasmettere tra queste due stazioni. Stando in ascolto è del resto facile vedere che *tutte* le stazioni che fanno i più bei DX e che quasi mai chiamano invano non sono tra i 33 e i 43 metri (ef8YOR, ei1NO, ei1GW, ef8JN, ecc.), mentre le stazioni su 34-37 fanno delle serie di cq senza alcun risultato per ore intiere. Osservare scrupolosamente le norme è quindi oltrechè un dovere preciso anche interesse personale.

Il Journal des 8 contiene nel suo numero del 23 aprile u. s. una vibrata protesta contro i dilettanti italiani 1PN (36 m.), 1CY (36 m.) e 1PL (36 m.). Rammentiamo ancora una volta che i campi di onda sono così distribuiti.
Stati Uniti: 75-85 e 37,3-41,5.
Europa: 95-115, 70-75 e 43-47.

Canadà: 115-120 e 41,5-43.
Australia, Nuova Zelanda, Sud America e Giappone: 85-95 e 35-37,3.
Tutte le lunghezze d'onda sotto i 35 m. sono per il momento libere ai dilettanti di tutto il mondo.

Radio riunioni dei soci della A. R. I.

— 1NO propone che tutti i soci della ARI che possiedono una trasmettente si trovino « in aria » per qso reciproci telefonici e telegrafici tutti i sabati tra le 18,30 e le 20 GMT sulla banda 33 e 45 metri. Da prove fatte da 1NO risulterebbe che fino al sopraggiungere della notte attualmente la zona di silenzio è di circa 130 Km. per i 33 metri. Per i 45 metri è ancora minore.

La chiamata generale dovrebbe essere della forma « ARI ei ei 1DA ». Sabato 14 maggio alle 18,30 GMT i1NO farà la prima chiamata « ARI ei ei 1NO » passando poi in ascolto su 33 e 40-50 metri.

Varie.

Sono stati chiamati:
1GW ei sa DE3 — 1AU ei sa DB2 — 1CY ei su 1CX — 1CR ei nu 8ASB (20 metri) — 1MA ei sa DB2 — 1MA ei sc 2BL — 1GW ei nu 2CX (ei 1NO).

— Consta a 1BB che un dilettante poco scrupoloso lavora usando il suo nominativo generando così una dannosa confusione, lo invita quindi a sospendere subito la sua attività, od a richiedere un nominativo libero alla A.R.I.

— Secondo le decisioni prese alla seconda assemblea dei dilettanti di emissione tedeschi (Cassel, 19-20 - 3 - 1927) i qsl saranno trasmessi *via Rolf Formis (Ky 4), Stoccarda, Alexanderstrasse* 31 oppure via *Deutscher Funktechnischer Verban (DFTV), Bureau QSL. Berlino W 57, Blumenthalstrasse* 19.

Gli OM tedeschi chiederanno d'ora in avanti che i qsl siano loro inviati via Ky 4 o via DFTV. Quest'ultima abbreviazione significa l'indirizzo di Berlino sucitato. Tutti e due questi uffici lavorano d'accordo e faranno il loro possibile per il sollecito recapito dei qsl.

— Il servizio qsl per il Belgio spetta al Reseau Belge il cui nuovo indirizzo è: Reseau Belge - QSL Section - 11 rue du Congrès Bruxelles.

Dilettanti italiani ricevuti in

Francia: 1ER, 1PN, 1AY, 1DR, 1DM, 1NA, 1FC, 1AM, 1BA, 1CN, 1DA, 1RE, 1CS, 1DB, 1DI, 1DO, 1DR, 1MT, 1PL, 1AA, 1AX, 1CH, 1GW, 1RM, 1AU, 1UVZ, 1CR, 1CO, 1MA.
Spagna: 1DR, 1AU, 1UU, 1DA, 1DM.
Gran Bretagna: 1CE, 1BW, 1NA, 1BD, 1DR, 1CY, 1DO, 1SL, 1DO, 1DM, 1AY, 1DI, 1UU.
U.S.A.: CD1, ACD, 1PN, 1GW, 1CE, 1ER, 1BD, 1AY, 1MA, 1NO, 1AU.
Canadà: 1NO.
Sud America: 1GW, 1CE.
Cina: 1CO.

Nominativi per trasmissione.

Si rammenta ai sigg. Soci che desiderano avere un nominativo di trasmissione che essi debbono fare domanda alla A.R.I. per il tramite del delegato provinciale. Ove questo manca essi potranno scrivere direttamente alla Segreteria della A.R.I.

1VR fa cq tutti i giorni alle ore:
7,30 su 33 m. - 13,30 su 54 m. - 19,30 su 45 m. - 24,00 su 45 m. in rac. (ora italiana).

Nuove stazioni radiofoniche Italiane.

Si annuncia imminente la firma di un decreto-legge che costituisce un nuovo ente concessionario dei servizi radiofonici. Il decreto, dopo aver stabilito la composizione del Consiglio di amministrazione e del personale artistico, che dovrà essere prevalentemente di nazionalità italiana, impegna la società concessionaria ad attuare il seguente piano tecnico: sostituzione dell'attuale stazione di Milano con un'altra della potenza di 7 kilowatt; impianto a Genova di una stazione di kw. 1,5; impianto di una stazione di 25 kw. a Roma; impianto di una stazione di 3 kw. a Firenze; impianto di una stazione di 3 kw. a Torino e di una di 3 kw. a Napoli; impianto di una stazione di 3 kw. a Bari e di una di kw. 1,5 a Bologna; impianto di una stazione di 7 kw. a Palermo.

Il numero di licenze negli Stati Europei.

Ecco le ultime statistiche:

Gran Bretagna	2.235.000	(28-2-27)
Germania	1.635.000	(1-4-27)
Austria	260.000	
Svezia	260.000	
Russia	116.000	(1-2-27)
Danimarca	115.000	
Ungheria	53.000	
Svizzera	52.000	
Italia	30.000	(di cui solo 11.000 annui).

Esperimenti di radiovisione.

Il giorno 7 aprile la Bell Telophone Co. eseguì in New York degli esperimenti di radiovisione col sistema Alexanderson. Il segretario di Stato Hoover parlava da Washington per radio con il presidente della Bell Tel. Co. in New York e contemporaneamente su uno schermo posto in un locale oscuro della Compagnia a New York si vedeva muoversi e gestire la persona di Hoover.

Un radiomuseo a Londra.

Il famoso museo inglese si è arricchito di un padiglione dedicato esclusivamente alla radio nel quale vengono conservati i più interessanti cimeli di questa giovane scienza.

Daventry junior.

Il nuovo diffusore di Daventry su onde medie (300 a 400 m.) avrà una potenza di 40 Kw. e si calcola che nel mese di maggio potrà iniziare le prime prove.

Un superdiffusore a Budapest.

L'amministrazione postale ungherese ha passato ordinazione di un superdiffusore alla Società Telefunken.

Nuovi diffusori in Svizzera.

A Zurigo verrà quanto prima installato un diffusore di 2 Kw. e l'attuale entrerà in funzione a S. Gallo.

Un nuovo superdiffusore tedesco.

A Zeesen presso Koenigswusterhausen sta sorgendo un nuovo superdiffusare della potenza oscillante di 100 Kw., ossia due volte più potente di quello di Langenberg. L'antenna sarà sopportata da piloni alti 210 m. e la lunghezza di onda si aggirerà sui 1500 m. Si calcola che le prove possano avere inizio nell'autunno 1927.

Koenigs wusterhausen - onda corta.

... riprenderà le sue trasmissioni il 1. maggio.

La radiofonia in Svezia.

Al 1. aprile dell'anno scorso il numero di proprietarii di apparecchi riceventi, regolarmente denunciati, era di 182 mila.

La retribuzione annua per ciascun dilettante è di 10 corone. (RADIO - LUX).

La T. S. F. in Svizzera.

In Svizzera si contano oggi circa 50.000 radiodilettanti regolarmente denunciati. Essi pagano per la loro licenza di ricezione 12 franchi svizzeri per anno. (RADIO - LUX).

Le tasse di ricezione in Russia.

Nella Russia Sovietica per la ricezione radiofonica sono pagate le seguenti tasse: soldati della guardia, invalidi di guerra e studenti 50 Kopeks per anno. Lavoratori ed altri « Compagni »: un rublo per posto a galena, due rubli per posti a valvole. (RADIO - LUX).

Radio in Austria.

Il numero di dilettanti regolarmente denunciati in Austria raggiunge il numero di circa 250.000 di cui solo 180.000 per Vienna. La diffusione radiofonica è nelle mani della « Ravag » (Radio Verkers A. G.) che ha costruito le stazioni trasmittenti. (RADIO - LUX).

La T. S. F. in Cina.

Malgrado gli sconvolgimenti attuali in Cina, l'interesse per la T. S. F. va sempre crescendo in questa nazione.

A Hong-Kong un progetto di legge regola le emissioni stabilendo un canone annuo di franchi 85 in favore, in gran parte, della Società di diffusione. (RADIO - LUX).

I dilettanti di T.S.F. in Cecoslovacchia.

La stampa cecoslovacca è entusiasta del progresso che ha fatto la radio nel suo paese.

Grazie alla stazione di Praga il numero di dilettanti è cresciuto in proporzioni fantastiche. Le licenze di ricezione sono date dagli Uffici Postali che hanno pubblicato a tale riguardo delle cifre comparative veramente interessanti.

L'Ufficio Centrale di Praga, nello scorso anno, ha visto aumentare il numero dei suoi dilettanti di 10.000 in un mese! Ed anche in un mese, gli Uffici seguenti videro aumentare il numero di dilettanti a:

Brno	1000
Pardubitz	2000
Kosice	150
Bratislava	500
Troppau	300

Le statistiche di questi dilettanti sono interessantissime:

21 %	Artigiani
48 %	Impiegati
20,5%	Commercianti ed Esercenti
2 %	Agricoltori
7,5%	Studenti
1 %	Diversi.

Ed il numero di dilettanti clandestini deve essere ancora elevato!

(RADIO - LUX).

Il divenire della T. S F.

Chi oserebbe sostenere che la radiotecnica ha raggiunto oggi il suo termine?

Perchè il progresso, lo sviluppo incessante della tecnica, avrebbe scelto precisamente l'epoca attuale per arrestarsi come per riprender fiato e rimettersi delle emozioni del salto in altezza compiuto in questi ultimi tempi?

La T. S. F. progredisce continuamente e nulla lascia intravedere una cima finale sulla quale questo movimento ascensionale potrebbe arrestarsi. Le possibilità sono quasi illimitate e maggiori sono le possibilità e più numerose possono essere le sorprese.

Vediamo qualcuna delle possibili direzioni di sviluppo della T. S. F.

Innanzi tutto la portata delle emissioni. Ma questa è limitata dall'incontro agli antipodi delle onde lanciate in tutte le direzioni attorno alla terra.

In secondo luogo il numero di lunghezze d'onda disponibile. I buoni apparecchi riceventi permettono oggi di selezionare tutte le emissioni simultanee di concerti o conferenze su altrettante lunghezza d'onda diverse.

Per ultimo il rendimento delle Società di radiodiffusione potrebbe essere aumentato di molto ripartendo le emissioni sulle 24 ore della giornata.

Quando per la realizzazione completa di questa estensione in portata, in lunghezza d'onda e nel tempo l'etere che circonda il nostro pianeta sarà sfruttato al massimo, quando sotto ogni punto di vista si avrà saturazione di oscillazioni, l'esperienza di allora creerà senza dubbio qualche nuova conquista nel tempo e nello spazio, forse la radiotelevisione pratica. (RADIO - LUX).

— Riferendoci all'iniziato servizio telefonico per via radia tra l'Inghilterra e l'America riteniamo utile cosa segnalare gli ultimi sviluppi per detto servizio.

L'11 corrente venne stabilita anche la comunicazione tra l'Inghilterra e Cuba. Il circuito telefonico ha il seguente andamento: Dall'Avana si raggiunge la punta di Key West attraverso un breve cavo telefonico e di qui a New York, su lunghe linee interurbane. Le distanze sono le seguenti:

Havana-New York, Km. 3200; New York-Rocky Point Km. 140; Rocky Point-Wrougton Km. 6200; Wrougton-Londra, Km. 170 · in totale Km. 9710.

Londra-Rugby, Km. 150; Rugby-Houlton, Km. 5500; Houlton-New York, Km. 1200; New York-Havana, chilometri 10000.

— Il Governo Sovietico ha abbandonato perchè non praticabile l'idea precedentemente annunciata, di erigere a Mosca una stazione broadcasting da 1000 Kw.

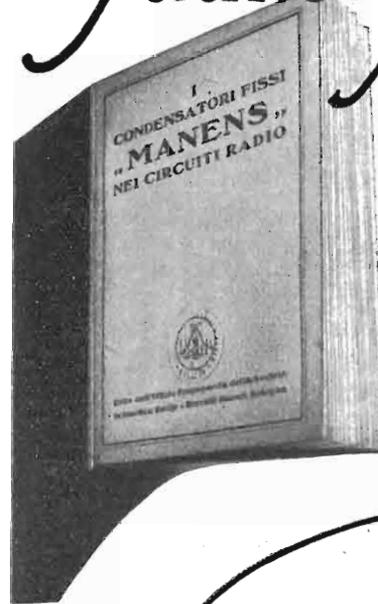
— Il Governo della Manciuria ha istituito il controllo sul broadcasting.

— A Buenos Ayres vi sono 9 stazioni trasmittenti broadcasting in funzione ed in Brasile a tutt'oggi ve ne sono 26 funzionanti.

— Nel Canadà sono state rilasciate nel 1926 circa 150000 licenze di radioaudizione circolare.

— Nel Messico attualmente funzionano 6 stazioni trasmittenti.

Il quarto Salone francese della T. S. F.

Il quarto Salon de la T. S. F. avrà luogo dal 28 ottobre al 13 novembre 1927 al Grand Palais nel quadro della Esposizione dell'automobile (Seconda serie - Sezione nautica). Si rammenta che questa esposizione che si annuncia ancora più brillante di quella del 1927 è esclusivamente riservata ai membri del Sindacato Professionale delle industrie radioelettriche. In queste condizioni gli industriali e commercianti di T. S. F. che non fanno ancora parte del sindacato suddetto dovranno indirizzare d'urgenza, 25 boulevard Malesherbes a Parigi, la loro domanda di ammissione a tale gruppo se vogliono partecipare a questa manifestazione.

ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA

Delegati provinciali.

Provincia di Ancona - Ezio Volterra (Ditta Raffaele Rossi).
Prov. di Aquila - Alessandro Cantalini (pz. del Duomo).
Prov. di Bergamo - Ettore Pesenti (Alzano Maggiore).
Prov. di Bologna - Adriano Ducati (viale Guidotti 51).
Prov. di Brescia - Rag. Cav. Giuseppe Pluda (via S. Antonino 24).
Prov. di Cagliari - Luigi Manca di Villahermosa (via Lamarmora 44).
Prov. di Catania - ing. Emilio Piazzoli (piazza S. Maria di Gesù 12 *a).*
Prov. di Catanzaro - ing. Umberto Mancuso (Geom. Princ. del Genio Civile).
Prov. di Como - Enrico Pirovano (viale Varese 11).
Prov. di Cuneo - Edgardo Varoli (Verzuolo).
Prov. di Ferrara - Ing. Leonello Boni (via Ariosto 64).
Prov. di Firenze - Elio Fagnoni (via Ghibellina, 63).
Prov. di Fiume - Ing. Francesco Arnold (via Milano 2).
Prov. di Genova - Ing. Luigi Pallavicino - Direttore Italo Radio (via del Campo 10/2 *- Genova).*
Prov. di Girgenti - Cav. Ugo Lalomia (Canicatti).
Prov. di Gorizia - Ing. Vincenzo Quasimodo (via Alvarez n. 20).
Prov. di Lecce - Tomaso Tafuri (Nardò).
Prov. di Livorno - Raffaello Foraboschi (corso Umberto 77).
Prov. di Messina - Crisafulli (piazza Maurolico 3) 15 *A.*
Prov. di Modena, Rag. Antonio Caselli (via Mario Ruini, 2).
Prov. di Napoli - Francesco De Marino (via Nazario Sauro n. 37).
Prov. di Novara - Dr. Silvio Pozzi (via Michelangelo 2).
Prov. di Palermo - Ing. Giovanni Lo Bue (via Cavour 123).
Prov. di Padova - Prof. Giovanni Saggiori (corso Vittorio Emanuele 6).
Prov. di Piacenza - Giuseppe Fontana (corso Garibaldi n. 34).
Prov. di Roma - Ing. Umberto Martini (via Savoia 80).
Prov. di Rovigo - Sigfrido Finotti (via Silvestri n. 39).
Prov. di Savona - Ugo Ferrucci (Cantiere Navale di Pietra Ligure).
Prov. di Siena - Francesco Bassi (via Lucherini, 12).
Prov. di Taranto - Dott. Domenico Giampaolo (via G. De Cesare 15).
Prov. di Torino - Franco Marietti (corso Vinzaglio 83).
Prov. di Treviso - Co. Alberto Ancillotto (borgo Cavour 39).
Prov. di Trieste - Carlo Forti (via Galleria 8).
Prov. di Tripoli - Cap. Mario Filippini (Governo Tripoli).
Prov. di Udine - Franco Leskovic (via Caterina Pecoto n. 6-2).
Prov. di Varese - Cap. Adolfo Pesaro (Villa Pesaro).
Prov. di Venezia - Giulio Salom (Palazzo Spinelli).
Prov. di Verona - Gianni Luciolli (via Bezzecca 8 *- Bargo Trento).*
Prov. di Vicenza - Giulio Baglioni (piazza Gualdi 3).

Delegati all'estero.

Svizzera - Canton Ticino - Ing. Alfredo Bossi (Lugano).

Sconti delle Ditte associate ai Soci della A. R. I.

R.A.M. - Ing. G. Ramazzotti - via Lazzaretto 17 Milano 10 %.
Magazzini Elettrotecnici - Via Manzoni 26 - Milano 10 %.
Philips-Radio - Via Bianca di Savoia 18 - Milano 10 % (sulle valvole).
F. Blanc e C. - Agenzia Accumulatori Hensemberger - Via Pietro Verri 10 - Milano 20 %.
Malhamé Brothers Inc. - via Cavour 14 - Firenze 10 %.
Soc. Industrie Telefoniche Italiane - Via G. Pascoli 14 - Milano — 5% sulle parti staccate S. I. T. I. — 10% sugli apparecchi radiofonici (in quanto il materiale sia ordinato e ritirato alla Sede).
Perego - Via Salaino 10, Milano, 10 %.
Boschero VV. E. e C. - Via Cavour 22 - Pistoia, 20 %.
Rag. A. Migliavacca - Via Cerva 36, Milano, 15 %.
Pagnini Bruno - Piazza Garibaldi 2 - Trieste 10 %.
Osram S. A. - via Stradella 3 - Milano - Valvole Telefunken 10%.
Duprè e Costa - Scuole Pie, 20 r - Genova (15) 5 %.
Ditta F. C. Ciotti - corso Umberto I, 103 - Ascoli Piceno 10 % sul materiale radio, 20 % sulla carica accumulatori.
Soc. Scientifica Radio - via Collegio di Spagna 7 - Bologna 10 %.
Th. Mohwinckel - via Fatebenefratelli, 7 - Milano, 15 % (sui prodotti Unda).
Radio Vox - via Meravigli 7 Milano 10 % sul materiale, 15 % sulle valvole.
Radio Vox - via Meravigli 7 - Milano, 10 % sul materiale,
Radiotron - piazza Lupattelli 10 - Perugia, 10%.
G. Beccaria e C. « Radiofonia » - via Dogali, palazzo De Martino - Messina, 10 %.

Distintivi sociali.

Presso la Segreteria Generale sono disponibili i distintivi sociali. Essi vengono spediti franco di porto in Italia e Colonie contro invio di Lire 5 (cinque).

Verbale

della riunione del Consiglio Direttivo della A. R. I. e dei delegati provinciati tenutasi il 30 *aprile* 1927 *presso la Segreteria Generale in viale Bianca Maria,* 24 *- Milano.*

In seguito all'avviso di convocazione pubblicato nel *Radiogiornale* dell'aprile intervennero alla riunione oltre il Segretario Generale ing. Montù, i signori:

Franco Marietti, vice presidente della A.R.I.;
Giuseppe Fontana, consigliere;
Giovanni Colonnetti, consigliere;
F. P. Pagliari, consigliere;
E. Pirovano, delegato di Como;
F. Leskovic, delegato di Udine;

Erano assenti per impegni precedenti l'ing. Eugenio Gnesutta e perchè in viaggio il sig. Franco Pugliese.

La discussione si inizia alle ore 14,30.

Montù dà comunicazione di lettere del Presidente Com. Prof. Pession e del Colonnello Sacco riguardante le licenze di trasmissione la prima, la sostituzione delle stazioni militari a scintilla con altre a valvola la seconda. Il Consiglio prende nota con viva soddisfazione delle dichiarazioni ivi contenute.

Montù apre la discussione sulla richiesta del Ministero delle Comunicazioni per avere l'elenco dei nominativi di trasmissione. Dopo una vivace discussione alle quale parteciparono Marietti, Montù, Fontana e Pagliari venne deciso di inviare tale elenco dietro precisa assicurazione per parte dell'autorità competente che esso non abbia a dar luogo a noie e fastidi a quei dilettanti che abbiano fatta o facciano la regolare domanda di licenza.

In seguito a richiesta del delegato di Cuneo sig. Varoli si decide di mettersi in comunicazione colla Uniel per studiare la eliminazione dei disturbi prodotti dagli impianti d'energia elettrica.

Marietti presenta il seguente ordine del giorno che viene approvato alla unanimità dal Consiglio :

« Considerata la necessità di dotare urgentemente Torino, ove la ricezione dei radiodiffusari esteri e nazionali è assai scadente e nell'entrante anno 1928 avvverranno importanti manifestazioni internazionali, di una stazione di radiodiffusione, il Consiglio della A.R.I. fa voti che la sostituenda stazione di Milano sia trasportata a Torino nel minor tempo possibile ».

Dietro richiesta di *Marietti* rimane stabilito che i delegati provinciali riceveranno periodicamente un elenco aggiornato dei soci della loro provincia. Ai delegati verranno inoltre inviati dei clichè A.R.I. da servire per eventuali stampati, cartoline qsl dei soci, ecc.

Montù fa rilevare la magnifica opera di propaganda compiuta dai sigg. cap. Filippini delegato di Tripoli, ing. Mancuso delegato di Catanzaro, ing. Lo Bue delegato di Palermo i quali hanno raccolte numerose adesioni alla A.R.I. e raccomanda che i delegati di tutte le Provincie abbiano a imitarne l'esempio.

Viene pure decisa la nomina di un direttore di traffico per le radiotrasmissioni dilettantistiche (analogamente al Traffic Manager della A.R.R.L.) il quale sorveglierà l'attività di trasmissione degli « ei » diffidando coloro che trasmettono su onde vietate e quelli clandestini, si mantiene in comunicazione radio con gli « ei » dando loro il « qrh » e altre informazioni utili, organizza le radio-riunioni, comunica all'organo sociale quelle informazioni utili a facilitare DX, QSO, ecc.

Il direttore di traffico, che verrà nominato d'anno in anno, dovrà pure compilare mensilmente un comunicato sull'attività dei dilettanti italiani, trasmetterlo alla Sede centrale della A.R.I. per il benestare, la quale provvederà a trasmetterlo alla IARU.

Il Consiglio designa unanime alla carica di direttore di traffico il sig. Franco Marietti.

Pagliari espone il programma del Congresso nazionale dei radiodilettanti a Como il quale si svolgerà nei giorni 18, 19 e 20 settembre 1927 e comprenderà interessanti manifestazioni tecniche, turistiche e sportive. Maggiori dettagli verranno pubblicato al riguardo sul *Radiogiornale.*

LIBRI RICEVUTI

UGO GUERRA : *Radio Formulario* (Schemi, Tabelle, Agenda) - L. 18 - Casa Ed. Elpis, Napoli.

G. DE COLLE - E. MONTU' : *Ricevitori Supereterodina* (Ultradina, Tropadina ecc.) - L. 8 - Editore Ulrico Hoepli, Milano.

Ing. GIULIO F. BENETTI : *Codice Radioelettrico Italiano* - Lire 20.

Regio Decreto 13 Agosto 1926

N. 1559

CAPO III.

NORME PER L'IMPIANTO ED USO DI STAZIONI RADIOELETTRICHE TRASMITTENTI E RICEVENTI A SCOPO DI ESPERIMENTO E STUDIO.

Domande di licenze e norme relative.

Art. 55. — Chiunque a scopo di studio, ricerche scientifiche prove od esperienze intende impiantare od usare una stazione radioelettrica trasmittente, deve ottenere regolare licenza dal Ministero delle comunicazioni.

Art. 56. — Le stazioni considerate nell'articolo precedente sono soggette ad una tassa annua di L. 100. Il pagamento di tale tassa deve effettuarsi mediante vaglia di servizio intestato al cassiere provinciale delle poste e dei telegrafi di Roma.

Non è ammessa la concessione di licenze di stazioni trasmittenti a scopo di semplice diletto.

Le licenze di cui trattasi sono concesse per un periodo non superiore ad un anno e vengono rilasciate soltanto a coloro che possono dimostrare, mediante esibizione di titoli di studio, di possedere cultura e competenza tali da dare sicuro affidamento di serietà nella esecuzione degli esperimenti.

Art. 57. — Le domande per ottenere le dette licenze devono essere indirizzate al Ministero delle Comunicazioni (Direzione generale delle poste e dei telegrafi) al quale saranno trasmesse per il tramite della Prefettura della Provincia in cui il richiedente risiede, la quale le munirà del proprio parere e del nulla osta dell'autorità militare.

Le domande saranno corredate oltre che dei titoli indicati nel precedente art. 2, dei seguenti documenti:

a) certificato di cittadinanza italiana;

b) certificato generale del casellario giudiziale;

c) certificato di buona condotta rilasciato dal sindaco del Comune in cui il richiedente ha la sua residenza;

d) atto di sottomissione di cui all'allegato *B* completato e firmato dal richiedente;

e) vaglia di L. 100.

I certificati di cittadinanza italiana, del casellario giudiziale e di buona condotta devono essere legalizzati e di data non anteriore ai tre mesi a quella della presentazione della domanda.

Qualora il richiedente sia minorenne, la domanda o l'atto di sottomissione devono recare la firma del padre o di chi ne fa le veci, i quali saranno tenuti civilmente responsabili del regolare uso della licenza. Comunque tali licenze non saranno accordate a coloro la cui età sia inferiore al 18 anni.

Condizioni da osservarsi per l'impianto ed uso delle stazioni.

Art. 58. — Le stazioni radioelettriche trasmittenti di cui al precedente art. 1 devono essere del tipo ad onde persistenti.

La potenza non dovrà superare i 200 watt alimentazione. Per scopi di studi e ricerche particolari, da esaminare caso per caso, il Ministero delle comunicazioni potrà accordare licenze per l'impianto di stazioni di maggiore potenza.

La lunghezza d'onda da usarsi dovrà essere compresa in una delle seguenti gamme:

3 a 4,50 — 17 a 19 — 42 a 45 — 75 a 78 — 96.

Art. 59. — Gli indicativi di dette stazioni saranno assegnati dal Ministero delle comunicazioni, ed annotati nel foglio di licenza.

La prescrizioni concernenti la potenza delle stazioni radioelettriche trasmittenti a scopo di studio o diletto riportate al 3° comma dell'art. 9 del capi I del regolamento approvato con R. decreto n. 1226 del 10 luglio 1924, sono abrogate.

Art. 60. — I concessionari delle stazioni di cui all'art. 1 del presente regolamento, sono tenuti alla osservanza di tutte le disposizioni legislative e regolamentari di qualsiasi genere esistenti o che potranno essere, in seguito, emanate in merito alla radiotelegrafia e radiotelefonia.

Art. 61. — Il testo dei messaggi trasmessi dalle stazioni considerate nel presente regolamento dovrà contenere unicamente notizie relative agli esperimenti. E' quindi severamente vietata la trasmissione di notizie di carattere attuale commerciale o personale.

I concessionari di stazioni trasmittenti dovranno trascrivere su apposito registro le trasmissioni effettuate.

Le ore di trasmissione saranno stabilite nel foglio di licenza.

Art. 62. — Le stazioni radioelettriche riceventi a scopo di esperimento o di studio, sono soggette al solo pagamento del diritto di licenza e del canone di abbonamento alle radioaudizioni circolari di cui agli articoli 7 ed 8 del Regio decreto-legge n. 1917 del 23 ottobre 1925.

Art. 63. — Le autorità governative preposte alla sorveglianza ed al controllo potranno accedere presso le stazioni autorizzate onde assicurarsi della osservanza da parte del concessionario delle disposizioni di cui agli articoli precedenti e della regolare tenuta dei registri di cui al precedente articolo.

Licenze a favore dei Regi istituti scientifici e di istruzione.

Art. 64. — Le licenze per l'impianto e l'uso di stazioni radioelettriche trasmittenti e riceventi a scopo di studio e di esperienze possono essere accordate alle università, agli istituti superiori, di cui all'art. 1 del R. decreto 30 settembre 1923, n. 2102, ai Regi Istituti scientifici, agli Istituti medi di istruzione, Regi e pareggiati ed ai Regi Istituti nautici.

Tali Istituti saranno designati con decreto del Ministero delle Comunicazioni di concerto coi Ministeri interessati. La licenza sarà intestata al direttore dell'istituto, il quale sarà tenuto personalmente responsabile dell'uso della stazione.

Le università ed istituti suddetti sono esonerati dall'obbligo del pagamento della tassa annua di L. 100, nonchè del diritto di licenza e del canone di abbonamento alle radioaudizioni circolari.

E' fatto obbligo agli istituti medesimi di ottemperare a tutte le prescrizioni di cui agli articoli 5, 6 e 7 del presente regolamento.

Visto, d'ordine di Sua Maestà il Re:

Il Ministro per le comunicazioni: CIANO.

ALLEGATO *B*.

ATTO DI SOTTOMISSIONE

Al sig. . . . . con domicilio in . . . . è accordata l'autorizzazione di impiantare ed usare una stazione radioelettrica trasmittente oppure trasmittente e ricevente (a seconda i casi in (1) . . . . e scopo sperimentale di studio, alle seguenti condizioni:

1° Egli si obbliga di osservare tutte le disposizioni legislative e regolamentari esistenti o che potranno essere, in seguito, emanate in merito alla radiotelegrafia e radiotelefonia;

2° Gli ispettori del Ministero delle comunicazioni ed i delegati militari debitamente autorizzati dall'autorità militare, avranno diritto di esercitare anche mediante visite domiciliari, un controllo permanente o saltuario sullo impianto;

3° L'impianto sarà costituito in conformità al progetto che si allega al presente atto . . . .

. . . . ,

4° Qualsiasi modificazione che dovesse eventualmente apportarsi all'impianto sarà partecipata preventivamente al Ministero delle comunicazioni per la necessaria approvazione;

5° E' in facoltà del Ministero delle comunicazioni, su reclamo degli enti governativi interessati, di variare la lunghezza d'onda, come pure l'orario delle trasmissioni, qualora la stazione producesse dannose interferenze;

6° Il Ministero delle comunicazioni, anche a richiesta dell'autorità militare o politica, potrà in qualsiasi momento sospendere il funzionamento della stazione senza diritto da parte del concessionario a qualsiasi indennizzo.

7° Egli si impegna di trasmettere unicamente le notizie necessarie ai fini degli esperimenti;

8° Egli dovrà provvedere sotto la sua responsabilità a che non siano divulgate o portate a conoscenza di chicchessia le notizie non dirette alla stazione che potranno percepirsi mediante gli apparecchi costituenti l'impianto e non dovrà fare alcun uso delle medesime (tale clausola dovrà essere sottoscritta nel caso in cui la stazione sia dotata di apparecchi trasmittenti e riceventi);

9° In ogni caso egli assume la completa responsabilità di qualsiasi danno potesse derivare alle persone ed alle cose in dipendenza dell'impianto da esso effettuato

Il Ministro per le comunicazioni: CIANO.

(1) Indicare con precisione l'ubicazione delle stazioni.

DILETTANTI! Associandovi alla A. R. I. avrete diritto agli importanti sconti offerti dalle Ditte ai Dilettanti con tessera della A. R. I.

Elenco dei principali diffusori Europei (in ordine di lunghezza d'onda)

STAZIONE	Lunghezza d'onda m.	Potenz. anten. Kw.	ORARIO DI TRASMISSIONE (Tempo Europa Centrale)
Breslavia	**315,8**	4	11,15, **12,00**, 12,55, 13,30, 15,30, **16,30**, 17,00, 18,00, **20,00**, **22,30**
Milano	**322,6**	1,5	12,15, 16,15, **16,20**, 17,20, 17,45, 19,00, 20,30, **20,45**, **22,45**
Napoli	**333,3**	1,5	14,00, 17,00, 17,05, **17,10**, **21,00**, 21,30, 22,55
Barcellona	**344,8**	1,5	11,00, **18,00**, 20,30, **21,10**, 23,55
Praga	**348,9**	5	11,40, **12,15**, 14,00, **16.30**, 17,45, 18,00, 18,15, 19,00, 19,15, **20,05**, 22,00,
Londra	**361,4**	3	**13,00**, 14,55, 15,00, 15.45, **16,00**, 17,15, **18,00**, 18,20, 18,30, 18,45, 19,00, **19,15**, 19,25, 19,45, **20,15**, **20,30**, 21,00, 21,15, **21,35**, 21,45, **22,00**, **22,30**
Lipsia	**365,8**	4	10,00, **12,00**, 13,15, 14,45, 15,30, **16,30**, 17,15, 18,30, 19,00, 20,00, **20,15**, **22,15**
Madrid	**375**	2,5	11,45, **14,15**, 17,30, 18,30, **19,30** 21,30
Stoccarda	**379,7**	4	**13,10**, 15,00, 16,00, **16,15**, 18,00, 18,15, 19,45, **20,00**, 23,00
Tolosa	**389'6**	3	10,15, 12,30, **12,45**, 13,45, 14,00, 17,00, 20,00, 20,25, **20,45**, 22,15
Amburgo	**394,7**	4	6,55, 7,00, 7,25, 10,30, 11,45, 12,10, **12,30**, 13,05, 14,00, 14,50, **16,00**, 19,00 **20,00**, **22,00**
Berna	**411**	1,5	13,00, **16,00**, 16,45, **17,00**, 19,30, **20,00**, **20,40**, 21,50
Francoforte	**428,6**	4	6,45, 12,00 14,50, 15,30, 16,00, **16,30**, 17,45 18,05, 18,45, **20,15**
Roma	**449**	3	13,30, 14,00, 16,30, **17,15**, 18,20, 19,30, 20,20, 20,30, **20,45**, 22,00, 22,55
Langenberg	**468,8**	25	10,30, **12,00**, 12,55, 13,15, **13,30**, 15,15, **16,30**, 18,00, 20,00, **20,30**, **22,00**, 23,00
Berlino	**483,9**	4	10,10, **11,00**, 12,00, 12,20, 13,15, 14,20, **15,30**, **16,30**, 18,00, 19,00, **20,30**, **22,30**
Zurigo	**494**	0,5	**12,30**, 13,00, 13,15, **15,00**, **16,00**, 17,30, 18,00, 19,30 **20,00**, 21,50
Bruxelles	**508,5**	1,5	**17,00**, 19,30, **20,00**, 22,00,
Vienna	**517,2**	7	9,15, **11,00**, 15,45, **16,15**, 17,10, 17,40, 17,50, 18,00, 18,10, 19,00, 19,10, 19,30, 19,40, **20,05**, **22.40**
Monaco	**535,5**	4	11,45, 12,00, **12,30**, 14,15, 15,45, **16,00**, 18,00, **19,00**, **22,00**
Budapest	**555,6**	3	9,30, 13,00, 15,00, 16,30, **17,00**, **19,00**, **22,00**
Varsavia	**1111**	4	15,00, 17,00, **17,40**, 19,00, 19,30, **20,50**, 22,40
KoenigsWusterhausen	**1250**	8	Conferenze dalle 14,50 alle 19,45 - Ritrasmissione dai diversi diffusori tedeschi
Motala	**1305**	25	Prove
Mosca	**1450**	12	9,30, 12,45, 15,00 16,20, 17,20 18,05, **19,00**, 23,00
Daventry	**1600**	25	10,30, **11,00**, 11,45, **12,00**, **13,00**, 14,25, 15,00, 15,45, 16,00, 20,45, 21,30, 21,40 **21,50**, **22,15**, **23,00**
Parigi	**1750**	1,5	10,30, **12,30**, 13,50, **16,45**, 17,35, 19,30, 20,00, **20,45**
Torre Eiffel	**2650**	5	8,00, 10,25, **14,00**, 18,00, 20,00, **21,00**

N. B. — Le ore in neretto indicano esecuzioni musicali.

Ing. ERNESTO MONTÙ - Gerente responsabile. **UNIONE TIPOGRAFICA - Corso Roma, 98 - MILANO**